634.260
OD
v. 2: 1

У. С. Р. Р. — Н. К. З. С.

ПРАЦІ

ЦЕНТРАЛЬНОЇ

НАУКОВО-ДОСВІДНОЇ ВИНОРОБЧОЇ СТАНЦІЇ ім. К. А. ТІМІРЯЗЕВА

ТОМ II. ЗШИТ I.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР ДИРЕКТОР СТАНЦІЇ
ПРОФ. Г. А. БОРОВИКОВ.

ТРУДЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНО-ОПЫТНОЙ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ СТАНЦИИ им. К. А. ТИМИРЯЗЕВА
ТОМ II, ВЫП. I

ARBEITEN DER WISSENSCHAFTLICHEN CENTRALVERSUCHSSTATION FÜR WEINBAU IN ODESSA.
BAND II, HEFT I

THE LIBRARY OF THE
JUN 11 1931
UNIVERSITY OF ILLINOIS

ОДЕСА — ODESSA
1930

У. С. Р. Р. — Н. К. З. С.

ПРАЦІ

ЦЕНТРАЛЬНОЇ

НАУКОВО-ДОСВІДНОЇ ВИНОРОБЧОЇ СТАНЦІЇ ім. К. А. ТІМІРЯЗЕВА

THE LIBRARY OF THE
JUN 11 1931
UNIVERSITY OF ILLINOIS

ТОМ II. ЗШИТ I.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ РЕДАКТОР ДИРЕКТОР СТАНЦІЇ
ПРОФ. ***Г. А. БОРОВИКОВ.***

ТРУДЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАУЧНО-ОПЫТНОЙ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ СТАНЦИИ им. К. А. ТИМИРЯЗЕВА
ТОМ II, ВЫП. I

ARBEITEN DER WISSENSCHAFTLICHEN CENTRALVERSUCHSSTATION FÜR WEINBAU IN ODESSA.
BAND II, HEFT I

ОДЕСА — ODESSA
1930

Бібліографічний опис цього видання вміщено в „Літопису Українського Друку", „Картковому репертуарі" та інших покажчиках Української Книжкової Палати.

„УКРПОЛІГРАФ"
6-а Держдрукарня
імени тов. Томського,
вулиця Леніна № 49
Одеса

Одеський Міськліт № 566. 13 арк. Зам. № 1952—325 пр.

С. А. Мельник.

Стан виноградників Маріупольської та Мелітопольської округ в 1928 р.

Українському виноградництву судився важкий спиток. Довгочасні зі значними граничними зниженнями температури, морози зими 1927-28 року, що прокатилися широкою хвилею по всій Україні, спричинили великі пошкодження, а в деяких місцях і цілковите вимерзання виноградних кущів. Вже на ранній весні 1928 року картина, що являли собою виноградники, спричинила дужу тривогу, що виникла серед виноградарів. Замість одностайного розвитку паростей, такого характерного для звичайного стану виноградника, на кущах вибивалися лише бруньки, кількість яких залежно від цілої низки причин, була то більша, то менша. Ця рябизна в розвитку рослин переривалася де-не-де цілими кладовищами молодих насаджень, що вимерзли в деяких випадках до 100%. Термічні умови зими 1927-28 року, що так негативно вплили на виноградний кущ, були в той самий час дуже доброю спробою стійкости проти низьких зимових температур різних сортів винограду, що пережили, в інших рівних умовах, вплив довгочасних морозів. Але й крім природніх особливостей сорту, на ступінь та характер пошкоджень, мабуть, впливали й інші фактори, про що можна думати, виходячи з різного стану кущів при наявності того-ж самого сорту. Втручання цих сторонніх факторів зміняло іноді до невпізнаности картину пошкоджень, а проте не тільки їхня роля не була відома, але не було навіть повного уявлення про характер пошкоджень в окремих виноградних районах України. Тому натурально, зразу-ж виникло питання про потребу обслідування стану українських виноградників у зв'язку з поміченими пошкодженнями. Висунений Центральною Виноробчою Станцією на Нараді Президії Всеукраїнської Ради в справах виноградництва його було прийнято й здійснено за таким програмом: усі виноградні райони України розподілялися на 7 країн: 1) Наддніпряньска смуга Одеської округи та АМРСР, 2) Наддніпрянські та Надбузькі піски, 3) Миколаївська й Криворізька округи, 4) Одеська округа, 5) Кам'янець-Подільська й Могилівська округи, 6) АМРСР та 7) Маріупольська і Мелітопольська округи. Обслідування кожної із зазначених округ доручалося окремій особі.

Мені довелося обслідувати виноградники Маріупольської та Мелітопольської округ, ознайомлення з матеріялами яких і є предмет даної праці.

Основна мета обслідування, як це можна бачити із зазначеного вище, є не тільки реєстрація помічених пошкоджень виноградників від несприятливих умов оточення (морози, посуха тощо), але також і з'ясовування всіх тих факторів, дія яких відбилася на стані виноградників. Ця остання обставина цілком визначала програму робіт, що не могла обмежитися одним лише ознайомленням з пошкодженням рослини, а вимагала подорожньої аналізи вживаних способів культури. Розв'язання поміченого завдання можна було-б дістати з цілком задовільними наслідками тільки лише при наявності достатніх для докладних досліджувань часу й коштів. На жаль, цих можливостей ми не маємо. А тому, моя робота має скоріше характер орієнтаційного обслідування, з якого можна було-б лише виявити загальну картину стану виноградників району, що я обслідував.

Звертаючи увагу при описі прийомів культури на виноградниках, що я обслідував, я вважав за можливе висловити й ті міркування, що в мене виникли щодо сортименту.

Найзручнішим, із-за специфічних особливостей деяких виноградних районів, мені уявлялося викладання матеріялів не з округи в цілому, а окремо з кожного району.

Маріупольська округа.

І. Бердянський район.

Особливості району.

Виноградництво Бердянського району дуже цікаво так з площі насаджень, як і з тих можливостей, що тут має виноградна культура. Загальна площа виноградників Бердянського району за даними 1928 року означається в 1143,75 гект. [1]). Головний центр виноградництва є місто Бердянське, що має разом з молодими посадками 1024 гект.; останні 119,75 гект. стосуються до насаджень, розтошованих по селах, із яких найбільшу площу має Ново-Василівка — 87,5 гект. та Ново-Петрівська — 22,5 гект.

Виноградники м. Бердянського за своїм порядком дають цінний матеріял для спостережень. Так, поперше, біля самого міста Бердянського тягнуться участки піскових ґрунтів, що були колись, мабуть, дном висохлих лиманів. Міцність таких пісків доходить до $1^1/_2$ арш. з підґрунтовою водою здебільшого гіркою й солоною на смак. На цих малоздатних для інших культур землях розтошувались прегарні виноградники. З другого боку міста на „плято" з ґрунтом переважно глеенкуватим і супіскуватим, з твердим глинястим підґрунтом теж найшли собі розповсюдження виноградники. Нарешті, ними покриті й схили до моря біля Бердянського.

Такий різноманітний стан виноградників дає змогу виявити до деякої міри ролю експозиції та ґрунту виноградників в умовах минулої зими.

---

[1]) Дані взято з писаного повідомлення районового інтенсивника С. А. Мазуркевича

Кліматичні умови. Кліматичні умови Бердянського району сприятливі для культури винограду. Звичайне палке літо з температурою, що доходить до 40°, дає змогу доспівати й пізнім сортам винограду. Такий, наприклад, порівнюючи пізній сорт, як Мускат Александрійський, доспіває тут у другій половині вересня. Зими бувають холодні з морозами, що перевищують у деякі роки —20°, у наслідок чого помічається загибіль бруньок, навіть прикритих, а в деяких випадках вимерзають і окремі кущі.

Особливо щодо цього був пам'ятний для виноградарів 1903 рік. Порівнюючи недовга, але сувора й безсніжна зима пошкодила в цьому році виноградникам. Найсильніше постраждали кущі незакриті, а також ті, з яких протягом зими дужими північно-східніми вітрами було знесено земляні покришки. Виявилося, що вічки дуже пошкодились, але зустрічалися й окремі замерзлі кущі. В цьому-ж 1903 році можна було спостерігати й вплив схилів: на південних схилах виноградники менш постраждали; на низьких місцях дуже часто зустрічалися вимерзлі кущі.

Близьку характером з описаною картину пошкоджень мають виноградники й тепер, після зимових морозів 1927-28 року. За даними метеорологічної станції радгоспу'у „Червоні Виногради", що міститься серед виноградного масиву м. Бердянського, найнижча температура —20° Ц. на зимовий період спостерігалася 3 лютого, причім вона була (—19°) — (—20° Ц.) до 4 днів. Ці дні низьких температур збіглися з дужим сніговим ураганом ONO напрямку. До того, дужі вітри, що спостерігалися взимку, сприяли роздуванню земляних горбків, через що кущі, особливо молодих саджанок, було в деяких випадках дуже обголено. Ця обставина не залишилася без впливу на нижчезазначені наслідки, що спостерігалися від морозів.

Сортимент. Бердянський район, як і вся Маріупольска округа, страждає щодо сортименту випадковістю й обмеженістю сортів. Основні сорти, розповсюджені в м. Бердянському та його околицях, є такі: Бердянський білий (до 80%), Асма чорний та червоний (біля 15%) та Березка проста. Небагато на окремих виноградниках можна зустріти ще такі сорти: Каберне, Савіньйон, Сапераві, Рислінг, Чауш, Ізабела, Мускат Александрійський та подекуди зберігся Знаменський, якого в попередні роки було дуже багато.

Найпопулярніший, через велику врожайність, дужий ріст і невибагливість до ґрунту, сорт Бердянський білий, по суті є відомий басарабський сорт Плавай. Про це можна було гадати після уважного знайомства з ним на виноградниках. Правда, доводилося спостерігати деяку різницю в опушенні листів, що менш різко виявлено у бердянського Плавая; останні-ж ознаки були майже однакові.

Також і другий широко відомий сорт Щасла біла культивується тут за назвою Березка проста.

Знайомство зо всіма сортами, що є на бердянських виноградниках, дає можливість висловити щодо сортименту району такі міркування.

Перш за все слід визнати, що співвідношення в площах між розповсюдженими на виноградниках сортами далеко не відповідає можливостям району. Так наприклад, домінуючий за площами сорт Плавай, не вважаючи на свої деякі якості, не має, проте, серйозних підстав для зберігання присвоїного їм положення. Завезений болгарами, що переселились із Басарабії, цей сорт за відсутністю підхожіших здобув симпатії населення, що, як відомо, не легко розлучається з фаворитами, а проте, безумовно, можуть знайтися цінніші сорти, невідомі поки ще місцевим виноградарям. Але й серед цих сортів можна зазначити сорт Шасла біла, що заслуговує більшої, ніж це спостерігається, уваги.

Зазначені вище кліматичні умови, при наявності водяного простору, що зм'якшує літню спеку, утворюють тут обставу, щоби дістати високоякісний столовий виноград сорту Шасла, що, майже не збавляючи своєї цукровости Кримському винограду того самого сорту, перевищує його врожайністю, свіжістю смаку та величиною ягід.

Слід також визнати за не зовсім вдалий вибір сортів Асма чорний і Червоний, що з успіхом можна було-б замінити Мускатом Гамбурським, Сенсо й Ґаме чорним.

Перший на піскових ґрунтах при наявності тут високої температури дасть виноград з добре розвитими смаковими якостями, зберегши в той самий час велику величину ягід і порівнюючи добру врожайність.

Дуже вдалим, можна гадати, буде тут сорт Сенсо, вартість якого збільшується ще від того, що його можна з успіхом використати й на виготовування вина, що відзначається приємним букетом і достатньою алкоголістичністю.

Нарешті, Ґаме-нуар, що взагалі дає добрі наслідки на ґрунтах чорноземних і особливо піскових, може дати тут дуже цінне сортове й купажне вино.

Для білих вин слід було-б також завести сорт Аліготе, що безумовно, як сорт якісний і кількісний, швидко здобуде собі належне місце.

Дуже гарне вино з доброю повністю добувається тут, згідно зі зразками, із сорту Каберне-Савіньйон, низька врожайність якого, проте, є серйозна причина для його широкого розповсюдження.

Таким чином, для Бердянського району помічається такий сортимент:

Столові сорти: Шасла біла, Сенсо й Мускат Гамбурський;
Винові чорні: Ґаме-нуар і Червоний (у меншій кількості);
Винові білі: Аліготе й Плавай.

З такого підбору сортів досягаються такі переваги:

1) Через вирощування цінних столових сортів цілком забезпечується за високою ціною збут значної частини продукції ягодою й

2) З розводом сортів Аліготе й Ґаме-нуар район буде виробляти місцеві типи сортових и купажних вин доброї вартости.

Умілий їхній купаж з сортами, що до цього часу розводяться (Ґаме з Червоним і Аліґоте з Плаваєм), значно збільшить якість, а тому й вартість останніх.

Цими сортами Бердянський район на перший час може цілком задовольнитися. Остаточне розв'язання справи про найпридатніший для району сортимент дасть тільки лише спеціяльно для цієї мети влаштований сортоспробний участок, до організації якого негайно треба приступити.

Техніка культури. Докладний розгляд окремих прийомів культури винограду не є моє завдання. А тому я зупиняюсь тільки на тих із них, що, в зв'язку з неправильним їх виконанням, могли-б вплинути на зменшення стійкости виноградного куща проти морозів. Із числа останніх слід звернути увагу на підрізування винограду.

На багатьох виноградниках, переважно на дрібних, підрізування кущів роблять тоді, коли зелені пагони досягають довжини приблизно 4-х сантиметрів. Таке підрізування можна зустріти й в інших районах, але тільки лише в роки дужих пошкоджень кущів морозами, після яких чекають розвитку вічок, що визначають характер підрізування.

В Бердянському районі, за даними місцевого районового інтенсивника, приблизно 20% виноградників щорічно, незалежно від їхнього стану, підпадають такому підрізуванню. Цей прийом, не вважаючи на порівнюючи спостережений у цьому році добрий стан кущів, слід визнати за безумовно шкідливий.

Певними досвідами в різних виноробчих країнах було з'ясовано, що вживання пізнього весняного підрізування винограду, після якого втрачується потрібний для початкового розвитку куща пластичний матеріял, тягне за собою поступове знесилення рослини, зменшення її врожайности й довговічности. Можна припускати, що в районах, де дуже сприятливі кліматичні умови сприяють доброму розвитку винограду, а головне більшому нагромадженню запасних поживних речовин, шкідливий вплив пізнього обрізування не так помітно буде почуватись, проте, воно повинно виявитися при всякому навіть випадковому відхиленні від нормальних умов. Ця обставина досить переконуюча, щоби відмовитися від вживання підрізування кущів з розвитими пагонами. У виключних же випадках (в роки з дужим пошкодженням бруньок) можна допустити підрізування кущів тільки лише з набухлими вічками, причім потрібно дбати про те, щоби цю операцію було закінчено до розвитку пагонів.

Краще тут стоїть справа з формуванням кущів. Чашувата форма виноградників, видозмінного кримського типу, більш-менш витримана. Всеж-ж можна припускати, що заміна її, особливо в низьких місцях і при веденні кущів на дроті формою двоплечний Ґюйо, могла-б дати дуже цінні наслідки.

Дуже своєрідна з часу виконання операцій є широко вживана тут карбівка зелених пагонів. Вона робиться на деяких виноградниках 2—8 рази протягом літа. Вперше—коли нагони досягли довжини

трохи більш, ніж аршин, вдруге—3—4 тижні потім і втрете—коли підупадає зріст кущів. Хиби такої карбівки та шкідливий її вплив на рослину сам собою очевидний. Правда, господарств, що робили кількаразову карбівку, тепер є дуже мало. Майже всі тепер роблять її один раз. Причім до 80% виноградарів виконання цієї операції відносять на червень місяць, останні роблять її в більш-менш певний час—наприкінці липня та в серпні.

Карбівка для бердянського виноградництва має безумовно велике значіння. Місцевими робітниками було відзначено, що за роки, коли карбівка не робилася, виноград і лоза не досить достигали. А тому справу про час вживання цієї зеленої операції слід розв'язати в найближчий час, бо виконання її в непевні терміни тільки сприятиме, як це й помічається, наступовому знесиленню кущів.

Ще на одну роботу я звернув увагу під час визначення причин пошкодження виноградників. Я примітив, що ті виноградники, на яких після підготування кущів, восени зрізуються вершки пагонів, гірше збереглись, ніж залишені до весни без підрізування. Це спостереження тільки ще раз підтверджує давно встановлене в виноградництві положення, що осіннє підрізування кущів в районах, які підпали дії низьких зимових температур, завжди веде до більшого пошкодження рослини від морозів і до гіршої тому вегетації. Бердянським виноградарям, що пережили холодні зими, на цю обставину слід звернути увагу.

Пошкодження виноградників.

Головна причина, що викликала спостережені біжучого року пошкодження виноградників, є зимові морози 1927—28 р. р. Вплив морозів був неоднаковим на виноградниках різного віку, місцевости, з різними ґрунтами й культурними умовами. Дуже цікавий для спостережень з цього боку є радгосп „Червоні Виногради", виноградники якого розтошовано біля міста Бердянського на ґрунтах піскових з примішкою черепашок і на недорідних чорноземах. Крім того тут же є змога, через наявність схилів, покритих виноградниками, з'ясувати вплив останніх на ступінь пошкодження кущів.

Огляд виноградників зазначеного господарства дає взагалі таку картину:

Виноградники винрадгосп'у.

1) Виноградники на рівнинах постраждали значно більше, ніж виноградники на схилах. Ріжниця належала, головним чином, до пошкодження коренів і стовбурів кущів, взагалі незначних, але на деяких участках, як наприклад, на участку з сортом Плавай—до 30%. Пошкодження тут були остільки великі, що до 20% кущів вже загинули, відмираючи поступово протягом літа. На схилах посадки цього-ж сорту мали пропащими всього лише окремі екземпляри кущів. Щодо пошкоджень вічок теж помічався, хоч і менше, сприятливий вплив схилів.

Виявлення причин вимерзання такої великої кількости кущів показало, що на участках, де було багато знайдено пошкоджень, щорічно чинить велику шкоду гробачок мармурового хруща, який, обгризаючи стовбури й корені кущів, дуже ослабляє їх, збільшуючи,

таким чином, почутливість до різних несприятливих умов, зокрема до морозу. Розкопками було виявлено, що на кущах відмерлих і зовсім пропащих, корені й стовбури вимерзли повністю або тільки в деяких своїх частинах, причім майже в усіх випадках вимерзлі кущі були дуже пошкоджені хрущем.

Веґетація таких прибитих морозом кущів проходила, головним чином, за рахунок роботи коренів (росяних), що знову утворилися на верхніх частинах стовбури. Поки на кущі було небагато зеленої маси (пагонів із листків) корені успішно справлялися зі своєю задачею. В міру розвитку рослини диспропорція відношень між надземною та підземною частинами все більш і більш виявлялася на роботі коренів, що вже не могли задовольнити потребу кущів, приречених, таким чином, на загибіль.

2) Виноградники, залишені на зиму необрізаними, постраждали від вимерзання бруньок значно менше, ніж підрізані. Особливо різка ріжниця спостерігалася, коли порівняли кущі, не закриті на зиму.

3) Кущі, залишені без зимової земляної накривки, постраждали помітно більш, ніж прикриті. На необрізаних кущах накривка впливала менш, ніж на підрізаних осінніх. Так наприклад, на такому порівнюючи сталому сорті, як Каберне—Савіньйон, кущі, підрізані та залишені на зиму відкритими, вимерзли до 5—10%; на останніх були пошкоджені бруньки відсотків на 60. Закриті кущі, підрізані разом з першими, утратили бруньок не більш 30—40%; пропащих кущів майже не було.

4) Дорослі кущі, що знаходяться в повній веґетаційній силі, легче перенесли вплив морозів, ніж молоді 4—5 річні посадки. Інша картина спостерігалася на дорослих, але виснажених якими-небудь причинами кущах. Виявилося, що ці останні були найбільш пошкоджені.

5) Різні сорти не однаково постраждали від морозу. Виявилося, що найсталішим був сорт Каберне-Савіньйон, потім Рислінґ, Шасла біла, Мускат білий і найменш Плавай. Пересічно для всіх сортів можна вважати пошкодження бруньок на 30—40%. Такий же приблизно відсоток утрати й врожаю.

Виноградники піскового масиву.

Селянські виноградники, розташовані на піщаному масиві, своїм зовнішнім станом майже задовільні. Достаток зеленої маси, що завуалювала дійсну картину пошкоджень, легко могли збити на помилку під час поверхового огляду виноградників. Уважливіші їх обслідування показали, що на виноградниках, які закриваються звичайним способом, пошкодження виявлялися, головним чином, у вимерзанні бруньок. Їх загибло приблизно 30%. Цілком вимерзлі кущі зустрічались як винятки, але, головним чином, на виноградниках, де не було достатнього догляду, або знесилених якими-небудь іншими причинами. Дужі нормально веґетуючі рослини обмежилися лише тільки втратою бруньок. Відсоток останніх зазначено з великою близкістю, тому що підраховувались сучки, що залишилися після обрізування куща, що, звичайно, не могло дати певного уявлення про пошкодження бруньок, розташованих на пагонах у всю їхню довжину. Крім того, під час обліку не

було можливим виявити окремо кількість вимерзлих бруньок головних і заступаючих, що своєю чергою під час великого розвитку останніх, замість пропащих головних, сприяло би зниженню встановленого відсотка пошкоджень. Певність цього підтверджується, до деякої міри, і визначенням урожайности винограду, що цього року чекалась пересічно на відсотків 40 менш, ніж урожайність нормальних років. Таке зменшення плодоносіння, звичайно, не могло бути від зазначеної вище втрати бруньок.

В такому-ж приблизно стані був і виноградник, кущі якого протягом 10 років залишаються на зиму відкритими. Відсутність ріжниці в цьому разі не дає, на мою думку, права робити висновок про негативне значіння зимової накривки, але скоріш повинно бути віднесено за рахунок таких умов:

1) Виноградник, залишений на зиму відкритим, знаходиться під доглядом районового інтенсивника й тому має порівнюючи добрий догляд, який сприяє нормальному розвитку кущів, що є, як ми бачили, потрібна умова до більшої стійкости рослини проти зимових морозів.

2) Із-за весняного підрізування, що практикується щорічно на цьому винограднику, кущі такі менш підпадають дії низьких температур.

Подруге, прикриті порівнюючи легко промерзлою пісковою землею виноградники можуть бути добре захищені лише, коли їх цілком закрити. Цю умову не завжди додержують місцеві виноградарі, що іноді прикривають кущі на височінь всього лише 3—4 бруньок. Особливо недостатня є така накривка на виноградниках, принятливість яких до зимових морозів досягає дуже великих розмірів через осінне підрізування кущів.

Що під час певного закривання виноградники краще переносять зимові морози, свідчать факты, що спостерігалися в різні роки й на різних виноградниках Бердянського району. Так, в описі кліматичних умов району було зазначено, що 1903 р. вплив недовгої, але суворої зими дуже виявилось майже виключно на виноградниках, залишених незакритими, або з яких протягом зимового періоду було знесено вітрами зимову накривку. Цього року корисна дія зимового закривання кущів в умовах Бердянського виноградництва спостерігалася, як я вже зазначив, на виноградниках радгосп'у „Червоні Виногради" Але особливо показовий може бути виноградник колективу „Восход" на якому постраждали бруньки не більш, як на 15—20%. Урожайність, згідно з заявою власників, значно перевищує минулі роки Такий стан можна з'ясувати добрим доглядом та глибоким прикриванням на зиму кущів.

Сказаного цілком досить, щоби не було сумніву в потребі зимового закривання кущів Бердянських виноградників.

Якщо не взяти зменшення врожайности виноградників, як наслідок зимових морозів 1927—28 р. р., то взагалі можна вважати, що на пісковому масиві великої шкоди для вегетації кущів морозами зроблено не було. Всюди на кущах є добре розвиті цілком придатні до правильного формування кущів і плодоносіння майбутнього року

пагони. Пропащих кущів тут теж небагато та й ті, що є, мало помітні на загальному фоні зелених виноградників.

Виноградники „Плято".

Майже така-ж картина спостерігалася й на селянських виноградниках, посаджених на землях чорноземних. Тут тільки була менша ріжниця в пошкодженні окремих сортів, із яких виявилося, що Плавай менш придатний.

Молоді виноградники.

Інше доводилось бачити на молодих посадках 1927 року. Замість сподіваних виноградників були тільки кладовища лоз з окремими кущиками, яких було не більш як 25%. Значно краще зберегалися посадки 1926 року, де пропащих кущів було всього лише приблизно 10—15%.

Велике пошкодження молодих посадок—явище, як зазначають місцеві виноградарі, дуже часте для Маріупольської округи; особливо воно стало помітним за останні десять років. Виноградарі, спостерігають, що посадки черенків, що прийнялись у першому році до 90%, після зимівлі, не вважаючи на прикривання, в роки з суворими зимами, зберегли не більш, як 50% здорових кущів.

Причину загибели кущів приписують виключному впливу весняних коливань температури, що, проте, має мало підстав, тому що зважаючи на наявність зазначеного фактора пошкодження стосувались би переважно до бруньок, які тепер пропадали; древесина, стовбур і корені такому клімату особливо у кущів, що були в відносній стадії спокою, мало впливами. Спостереження останніми 3 роками температури весняних місяців, як це видно з нижченаведеної таблиці, теж не підтверджує зазначеного щодо причини вимерзання кущів.

Для порівняння в таблиці наведено метеорологічні дані з двох пунктів: Одеси, де такого вимерзання молодих посадок не спостерігалось, і Маріуполя.

Станції	Періоди спостережень	Температура повітря в градусах Цельсія									Примітка
		1926 р.			1927 р.			1928 р			
		Максимум	Мінімум	Амплітуда коливань	Максимум	Мінімум	Амплітуда коливань	Максимум	Мінімум	Амплітуда коливань	
Маріуполь	Березень 1—10	5	— 17	22	3,4	—2,9	6,3	2,9	—15,2	18,1	
	„ 11—20	6	— 10	16	10,2	—0,4	10,6	0,2	—17,1	17,3	
	„ 21—31	7	— 8	15	15,6	—5,7	21,3	10,3	—11,4	21,7	
	Квітень 1—10	—	— 7	—	16,3	0,1	16,2	14,0	— 0,1	14,1	
	„ 1—20	20	0	20	17,3	2,3	15,0	16,5	— 0,2	16,7	
	„ 21—30	24	7	17	22,8	—0,1	22,9	18,4	3,6	22,0	
Одеса	Березень 1—10	6,7	—13,6	20,3	5,2	—1,0	6,2	6,0	— 8,0	14,0	Для Одеської Станції максимальна й мінімальна температури взяті для 1926 року за звичайним термометром.
	„ 11—20	8,1	— 2,3	10,4	16,4	—3,0	19,4	2,3	—12,6	14,9	
	„ 21—31	13,9	— 1,6	15,5	19,7	1,2	20,9	11,3	—10,6	21,9	
	Квітень 1—10	17,0	— 3,7	20,7	11,6	—2,3	13,9	16,9	0,1	17,0	
	„ 11—20	19,6	— 2,7	16,9	20,8	1,3	19,5	22,5	— 2,2	24,7	
	„ 21—31	21,5	— 8,6	12,9	22,3	0,4	21,9	17,8	2,9	14,9	

Наведені дані примушують припускати, що головна причина загибелі кущів є низька температура, вплив яких був різний залежно від того, в якій ступені озброєними запасним пластичним матеріялом перезимовують кущі. Тут можна сподіватися, що за літній вегетаційний період скупчення запасних поживних елементів у тканинах коренів і стовбура стає не в повній мірі, що сприяє загибелі кущів навіть при наявності морозів, що в нормальних умовах роботи рослин є зовсім нешкульні або мало шкульні для них. Чому це виникає, можливо булоб-б розв'язати тільки лише після старанних дослідів матеріялу, що вживається для посадок, та докладнішого ознайомлення з умовами вегетації рослини в роки пошкоджень.

Зараз на підставі тих матеріялів, що у нас є, слід, щоби запобігти дальші великі невдачи, рекомендувати посадку винограду не черенками, а однорічними саджанками, які, як ми бачили, виявили себе сталішими проти несприятливих умов зими. В тому разі, коли вирощені саджанки кепсько будуть переносити зимівлю в шкілці, доведеться їх виконати восени, сберегаючи до посадки в належному місці.

Щоби мати повне уявлення про пошкодження виноградників усього Бердянського району, на моє прохання районовий інтенсивник т. Мазуркевич, що супроджував мене під час обслідування Бердянського масиву, оглянув виноградні насадження в селах Ново-Васильовці (87,5 гект.), Ново-Покровському (22,5 гект.) та в сільці Розі (2,25 гект. молодих 1—2 річних посадок).

Наслідки огляду дали таку картину:

1. Село Ново-Васильовка.

Виноградники села Ново-Васильовки.

Виноградники розташовано на досить крутому східньому схилі. Ґрунт—чорнозем, місцями глинкуватий.

1) Бруньки пошкоджено морозом пересічно на 50%. На кущах, на зиму закритих, загибіль бруньок не перевищувала 35—40%; на кущах, залишених незакритими, останніх було до 75%;

2) Із числа розвитих на незакритих кущах пагонів головна маса дістала початок із заступаючих бруньок та бруньок (bourillon).

3) Повного вимерзання кущів не спостерігалося.

2. Сільце „Роза".

Виноградники сільця „Роза".

Виноградники розташовано на дуже невеликому південному схилі.

1) Виноградники посадки 1925-26 р. р. майже цілком збереглися. Пошкоджено тільки лише бруньки.

2) Молоді посадки 1927 року вимерзли до 30%.

3. Село Ново-Петрівське.

Виноградники села Ново-Петрівського.

Виноградники разташовано на березі моря, на майже рівному трохи похилому до південно-заходу місці. Ґрунт чорнозем, підґрунт лесовидна глина.

1) Пошкодження на старих виноградниках спостерігаються виключно на чорноземних ґрунтах, загибіль яких можна визначити в 25—30%. Вимерзання кущів не спостерігається.

2) Молоді посадки 1927 року вимерзли більш, ніж на 15%. Щодо стійкости до морозу сорти розподілялася таким чином: Каберне-Савіньйон був найсталішим, потім Рислінґ і Шасла, менш сталим був Асма й гірш за всіх переніс зиму Плавай.

Ураховуючи вплив морозу на виноградники біжучого року, доводиться констатувати, що амплітуда коливань урожайности на окремих господарствах досягає дуже великих меж. Поруч з господарствами, врожайність яких зменшилася до 60—80%, зустрічаються, правда, дуже рідко, й такі, де врожайність вище нормальної. Зазначений стан виноградників залежить, як вже вище помічалося, від ступеня й характеру пошкоджень, прийомів культури та інших причин. Взагалі можна вважати, що по всьому Бердянському району врожайність виноградників 1928 року зменшилася до 40% проти нормальної.

Під час обслідування виноградників удалося відзначити велику здатність до плодоносіння заступаючих бруньок і, в трохи меншій мірі бруньок старої древесини, Цю особливість спостерігав і раніш Шредер на виноградниках Узбекістанської досвідної станції після приморозків 1926 року коли, виявилося, що такі сорти, як Мальбек, Рислінґ, Мускат-Угорський, Семільйон та ціла низка інших мали, з числа розвитих, замість пропащих головних, до 60% плодоносних заступаючих пагонів.

Спостереження Центральної Виноробчої Станції над пошкодженнями досвідного виноградника від зимових морозів 1927-28 р.р., відзначили ту-ж особливість багатьох сортів.

Проте, в цей час це явище в зв'язку з поступовим виявленням фізіологічних закономірностей, що керують ростом і плодоносінням рослин, не є вже незрозуміла випадковість, тому що має досить підстав до наукового з'ясування.

Крім морозів, не без наслідків на стан виноградників Бердянського району, мала й посуха. Її вплив такий:

1) Кущі, у яких було пошкоджено морозом корені або стовбур, почали вже в другій половині літа пропадати, цілком змінивши первісну картину стану виноградників. В цьому впливі посухи можна бачити навіть деякі позитивні властивості з приводу того, що виноградарям полегчувалась змога відзначити в перший же рік після пошкоджень нездатні до дальшої культури кущі й замінити іх іншими.

2) Ріст кущів ослабнув порівнюючи з нормальними та

3) Ягоди стали дрібніш, ніж звичайно.

У даному разі посуху доводиться розглядати як фактор комплексний, дія якого впливає на рослину з іншими факторами (морози, догляд за виноградником тощо), що дають певний відбиток на зазначені наслідки.

II. Білосарайська коса Ялтинського району.

Особливості району.

Після Бердянського великий виноградний масив у Маріупольській окрузі є Білосарайська коса Ялтинського району. Являючи з себе прибережну смугу Азовського моря, вона займає простір вище, як 1000 гектарів, із яких під виноградниками, включаючи сюди й молоду посадку, є біля одної третини частини. Увесь цей простір ще не так давно було зайнято лиманами, після яких залишилися дуже солонцюваті участки, що впадають в очі своєю кривавочервоною фльорою. Різкий контраст з ними являють сусідні закультивовані землі, на яких зеленіють, рябіючи віддінками своїх листків, виноградні кущі. В місцях, де розташовано виноградники на глибині $1^1/_4$ — 2 арш., є вода здебільше прісна, але іноді з гірко-солонуватим присмаком. У роки вільготні, коли коса заливається дощовими й талими водами, рівень підґрунтової води підіймається навесні до $^3/_4$ і навіть до $^1/_2$ арш. від поверхні ґрунту.

Уся Білосарайська коса складається з черепашкових пісків, що підстилаються в деяких місцях на глибині 12 — 16 вершк. шаром так званої „жорстви“, що являє ті-ж черепашки, але цементовані остільки, що їх важко розбити.

Кліматичні умови тут мало відрізняються від сусіднього Бердянського району.

Період 1927-28 р.р. щодо метеорологічних умов може бути характеризовано таким чином: опади восени 1927 року були великі. Узимку спостерігалися дужі південно-східні вітри, що дули майже безперервно протягом трьох місяців. Зима відрізнялася довгими морозами, що доходили до — 24° Ц. Зима стояла довга, холодна. Через дуже зволодження ґрунту, підґрунтова вода в цей час піднялася до 8 вершк. від поверхні. Сокорух був ненормальний; на багатьох кущах „виноградний плач“ зовсім не спостерігався. Наприкінці лютого й спочатку березня місяця настає відлига; погоди стояли остільки теплі, що передбачалося приступити до відкриття виноградників. Несподівано випали великі дощі, що продовжувалися протягом трьох доб, після чого зараз же почалося похолодіння, причім мороз доходив до — 15° Ц. Ґрунт, дуже відволожений, перетворився в обмерзлу масу. Відтавання далі йшло повільно, через що нижні шари ґрунту були мерзлі ще й в той час, коли на поверхні зеленіла вже рослинність. Відзначені явища мали свої наслідки для виноградників, особливо помітно вони відбилися на молодих посадках.

Сортимент.

Сорти, що розводяться на Білосарайській косі, ті-ж самі, що й в Бердянському районі. Переважають білі, з яких теж найрозповсюдженіший сорт Плавай. Майже на половину меншу площу порівнюючи з Плаваєм займають

сорти Шасла біла та Шасла мускатна. Третє місце має сорт Асма чорна. Ще менше тут можна зустріти сорти Знаменський, Каберне Савіньонь, Сапераві та Ізабела. На окремих виноградниках зустрічаються Аліготе, Рислінг, Чауш, Мускат білий, Мускат Александрійський, Мускат чорний, Мускат рожевий та Семільон. Останні сорти репрезентовано окремими розкиданими на виноградниках кущами.

В основному сортименті Білосарайської коси (Плавай, Шасла й Асма) має лише один сорт (Шасла), що є солідний претендент на місце стандартних сортів району; останні сорти повинні бути, поперше, скорочені в свойому розвитку, а подруге, замінені іншими. Зазначений сортимент для Бердянського району буде, здається, підхожим і для Білосарайської коси.

Техніка культури. Промислова культура винограду на Білосарайській косі виникла наприкінці минулого сторіччя. Початок її тут було покладено виходцями з Бердянського повіту, що наклало певний, властивий бердянському виноградництву відбиток на культуру. Перш за все це відбилося, як ми вже бачили, на сортименті, якого цілком було перенесено з Бердянського. Потім залишилося без зміни й багато культурних прийомів зо всіма їхніми хибами. До цих останніх слід віднести й підрізку кущів.

Звичайна форма кущів тут — чашкувата з трьома або чотирма ріжками, що несуть кожний по 2 — 3 бруньки. Всього на кущі залишають 8 — 12 бруньок. На жаль, ця чашкувата форма рівка не всюди певно додержується, часом дуже переіначуючися, що безумовно негативно впливає на вегетацію та врожайність виноградників. Особливо ця відсутність певної форми помічається в тих випадках, коли виноградник робиться на дроті, при наявності якої добрі наслідки можна було-б чекати від підрізування кущів за системою подвійного Ґюйо. Заведення в культуру останньої трохи збільшило-б площи годування кущів, що, мені здається, було-б більш підходе між рядками за $2^1/_2$ — $2^3/_4$ арш. та в рядках $1^3/_4$ — 2 арш.

Про зайву в деяких випадках гущавину посадки можна було думати згідно з ростом кущів, порівнюючи їх з кущами, що були в нормальніших умовах. Загальне поривання збільшенням кількости кущів досягти більшого плодоносіння, що, звичайно, ні тут, ні в інших місцях не виправдується.

Не вважаючи на достаток вільги, що буває в нормальні роки на невелику глибину її, виноградні кущі починають помітно страждати й в роки сухі, коли рівень підґрунтової води понижається. Це з'ясовується, поперше, поверхово розташованою коріневою системою винограду, а подруге — малою волосністю великозернистого піску, що відрізняється водопід'ємністю. Щоби зберегти кущі від впливу посухи цього року вперше вживалося на зразковому винограднику Кас'янова зрошення. Для цієї мети на винограднику було вирито колодязя, з якого за допомогою мотора вода подавалася для поливання. Через дуже добрий стан зрошеного виноградника, що взагалі мав зразко-

вий догляд, особливо помітної ріжниці між политими та контрольними ділянками не спостерігалося. Це почасти з'ясовується тою обставиною, що з приводу першої спроби зі зрошенням кількість поливок була недостатня. Крім того кущі через добрий догляд великої потреби, здається, в вільзі не почували. В роки великого впливу посухи зрошення, як засіб боротьби з нею, безумовно в значній мірі себе виправдує.

Пошкодження виноградників.

Зовнішній стан виноградників Білосарайської коси характером і ступенем пошкоджень являє велику мозаїчність. Поруч з виноградниками, що мали нормальний або майже нормальний вигляд, зустрічаються площі з кущами мізерними, низькорослими з малою врожайністю. Є й такі, де значна кількість кущів і зовсім загибла. Щодо пошкодження бруньок картина спостерігається менш різка; на жаль, виявити ступінь розвитку й плодоносіння заступаючих бруньок не було можливо, тому що під час вживання тут короткого підрізування залишені 2—3 нижні вічки, прикриті до того-ж ще на зиму землею, не могли дати досить ясного уявлення про ступінь пошкодження вічок усього куща. Проте, зроблений під час огляду виноградників облік розвитих вічок дуже цікавий, тому що дозволяє з'ясувати порівняльний стан кущів при існуючих умовах.

Найбільший вплив попередньої зими зазнали виноградники, що були в середній частині Білосарайської коси, відомою тут за назвою II-ої лінії виноградників. Трохи менш пошкоджена була I-а лінія, себто та частина виноградників, що розташовано ближче в бік міста Маріуполя й, нарешті, порівнюючи щасливими виявились виноградники III-ої лінії, замикальної виноградний масив Білосарайської коси.

Виноградники II-ої лінії.

Виноградники, розташовані на II-ій лінії Білосарайської коси, постраждали дуже. На початку весни стан виноградників не призвішав великих пошкоджень, що почали виявлятися з середини літа. Після відкривання кущів помітно було лише дуже вимерзання головних бруньок, що доходило, за повідомленням районового інтенсивника т. Федорченка, що оглядав у цей період виноградники, до 100%. У зв'язку з цим обрізування почали робити в той момент, коли на пагонах пошкодились головні й заступаючі бруньки. Ніяких інших серйозних пошкоджень на початку вегетації не помічалося. Потім у міру розвитку кущів картина пошкоджень почала з'ясовуватися й на кінець року вже мала певний вигляд. Непомічені на початку вегетації вимерзання коренів відкрилися через збільшення загибелі кущів. Тут було, напевніш, таке явище. Навесні на кущах із пошкодженою коріневою системою бруньки, що збереглися від морозів, почали набухати й навіть розпускатися під впливом високих температур за рахунок пластичних матеріялів, відкладених в вигляді запасу в тканинах пагону. Потім кущі, коріннева система яких вимерзла, припинили свій дальший розвиток і загибли. В тих випадках, коли вимерзання торкнулося тільки частини коренів, пагони розвивалися, й кущ за своїм габітусом майже не відрізнявся від нормаль-

ного. Так було до того часу, поки не пропаща корінева система могла задовольнити потреби надземної частини. В момент порушення рівноваги в роботі підземних і надземних органів кущ пропадав, при чім це робилося тим скоріше, чим більш було пошкоджено корені.

Дещо впливало на стан кущів і такі фактори, як підрізування, догляд за виноградником, вік кущів тощо. Тут можна було виявити таку залежність:

1) Стан куща з дуже пошкодженою коріневою системою був зворотньо-пропорційний, але тільки з певного краю, кількості пагонів, на ньому залишених під час зимового й зеленого обрізування: чим більше було пагонів, тим значніше відбувалися фізіологічні процеси (асиміляція, випарування) і тим швидше, виходить, починало порушення зазначеної вище рівноваги, що дуже знесилювала кущ і вела навіть до його загибелі.

2) Своєчасний та правильний догляд за виноградником сприяв порівнюючи задовільному розвитку пошкоджених морозом кущів, із яких багатьох, можна думати, виправлять свої пошкодження через відбудову здібність коренів, поставлених в цьому разі в добрі умови росту (угноєння та інш.).

3) Молоді дужі кущі краще перенесли морози, ніж старіші, знесилені довгою культурою. Цьому ще сприяла висока регенераційна здібність коренів, що є в інтенсивному стані розвитку у молодих рослин.

Залежно від сили впливу згаданих факторів відмирання куща переводилося або в короткий термін (апоплексія) або затягувалось на дуже довгий час (прогресивний параліч). У першому разі загибіль куща відбувався зразу без будь-яких попередніх симптомів, і протягом майже доби кущ засихав. У другому — загибель його розтягувалося на декільки місяців, при чім кущ поступово слабнув, робився кволим з трохи жовтими пагонами й зів'ялими листями. Зроблені розкопки показали таку картину:

1) *Кущ кепського розвитку (дуже ослаблий до кінця вегетації).* Корінева система майже зовсім вимерзла; збереглися лише окремі корені на стовбурі. Стовбур частково пошкоджено.

2) *Кущ нормального розвитку.* Стовбур і головні корені збереглися. Корені другого й третього порядку частково пошкодились.

Спостережена картина дозволяє вже в цей час зробити висновок, що на кращих виноградниках, де щорічно кущі мають пильний догляд та час від часу угноюються, не більш, ніж 80 — 90% кущів, коли бувають сприятливі умови зимівлі, війдуть у вегетацію 1929 року. На виноградниках, не впору та кепсько оброблених, де ріст кущів і в минулі роки був нижче, ніж нормальний, можна нарахувати вже й тепер до 40 — 50% дуже слабких кущів, із яких багато навряд чи зберегають свою колишню силу. На них вимерзання бруньок було дужчим, якщо зробити висновок з числа розвитих пагонів, яких тут було до 20 — 30%; на виноградниках, що краще зберегаються, пагонів розвилось не менш, ніж 35 — 40%.

Площі виноградників 2-ої лінії на весні, як сповіщають місцеві виноградарі, покриваються водою (талою й дощовою), наявність якої можна розглядати, як фактор, що сприяє вимерзанню кущів. Від заливання водою виногрдники щорічно більш-менш дуже пошкоджуються, або, як говорять селяни, „виноград вимокає". Ці пошкодження, що обмежуються взагалі знесиленням рослин, утворювали, здається, протягом низки років умови більшої принятливости кущів до морозу.

У цій групі виноградників урожайність 1928 року втрачено щонайменше на 60%.

Старі виноградники І-ої лінії.

Трохи менш постраждали виноградники від морозів минулої зими виноградники першої лінії. Тут теж не всі виноградники пошкоджено однаково. Разом з добрими є й кепські. Дужі пошкодження зустрічаються переважно на виноградниках, розташованих на порівнюючи міцних солонцях, де ріст кущів слабше навіть у нормальні роки, потім на виноградниках, де недосить догляду, й взагалі там, де є який-небудь фактор, що знесилює кущі. Теж помітні більші пошкодження на участках з „жорствою". Тут, мабуть, вплив морозу спостерігався через кепську проникальність „жорстви", що під ґрунтом, який поперше, затримує в верхніх шарах ґрунту воду, а подруге—утворює умови до поверхового розвитку коренів. Наявність цих двох факторів досить для пояснення дужого впливу на рослини морозів, від чого ґрунт у зимовий період минулого року глибоко промерз.

Пошкодження кущів, головним чином, полягали в вимерзанні бруньок, яких на відкритих виноградниках або відкритих частинах кущів було до 100%. З визначення розвитих на залишених після підрізування куща сучках пагонів можна гадати, що на добрих участках збереглося до 40—50% бруньок (головних і заступаючих); а на тих, що збереглися кепсько, всього лише 25—35%. Оглядені стовбури й стара древесина кущів помітних пошкоджень не мали. Зовсім вимерзлих кущів спостерігалося не більш ніж 2—3%. Ця кількість пропащих кущів безумовно збільшиться до кінця веґетації, тому що кущі, що були під час обслідування в дуже кепському стані, мабуть, прирічено на загибіль. На жаль, розкопки коренів тут не робилося; проте, можна думати, що спостережене на 2-ій лінії вимерзання коренів має теж місце й на виноградниках розгляденої групи.

На окремих сортах різкої ріжниці в пошкодженнях не помічалося. Відзначався сорт Ізабелла, у якого постраждали лише окремі вічки. Добрий вигляд з розвитку та з плодоносіння заступаючих пагонів мав сорт Плавай, але щодо пошкоджень він виявився не кращим ніж Шасла біла. Визначення морозостійкости різних сортів з приводу залежности пошкоджень від цілої низки факторів („жорства", умови культури тощо), було дуже важким без докладних досліджень окремих явищ.

Порівняння виноградників закритих з відкритими на зиму з зовнішнього стану кущів помітної ріжниці в пошкодженнях не пока-

зало. Наприклад, на винограднику колективу „Нове життя", де, з-за відсутности технічних засобів, частина виноградника не закривалась, кількість пропащих кущів була, мабуть, не більша, ніж на закритих. На останніх же, за повідомленням фахівця колективу, пропало вже до моменту обслідування до 15%. Такий великий відсоток загибелі пояснюється тим, шо цей виноградник декільки років не оброблювався, був дуже занедбаний, тому легко підпав впливові морозу.

Другий випадок порівнюючи доброго стану залишених відкритими на зиму кущів я спостерігав на винограднику Кіріцевої, що є в селі Ялті. Виноградник навмисне було залишено відкритим, тільки частина його привалювалась плугом. Порівнюючи з сусідніми він був не гірший.

Не вважаючи на наведені приклади, я певний, що вплив зимової накривки відограє велику ролю в захисті куща проти морозів в умовах виноградників Білосарайської коси. Це не важко буде доказати досвідним способом, що усовує всі сторонні фактори, що перешкоджують порівнянню відкритих і закритих виноградників. На мою думку, в таких досвідах навіть немає жодної потреби, скоріш слід було-б тут вивчити вплив різних накривок (менш-більш глибокої, з примішкою соломи тощо) для виявлення найдоцільнішої.

Молоді виноградники. Молоді виноградники посадки 1927 р. вимерзли до 60%. У сприятливішому стані знаходилися посадки 1925 року, кількість пропащих кущів яких було значно менш. Таке дуже пошкодження молодих посадок зимовими морозами могло бути тільки через специфічні умови метеорологічного режиму цього року. Зазначені вище повернення в лютому—березні місяцях дужих холодів, що спричинили через велике зволодження ґрунту його обмерзання на значну глибину, мало в цих пошкодженнях, мабуть, рішуче значіння. Щорічна загибіль однолітніх посадок, що тут спостерігається, неможна зв'язати з цим явищем, тому що вона буває переважно від зазначеного вище „вимокання" кущів, що спричиняє, слід думати, руйнування (задушення) коріневої системи, що цілком припустимо на виноградних кущах, які вступили в цей час у період активної живодіяльности. Пошкодження від морозів виявляється, за спостереженнями місцевого фахівця, переважно на загибелі бруньок (головних і заступаючих); вимерзання древесини являє рідше явище. Цього-ж року пошкодження не обмежились одними бруньками, а захопили повністю кущі, що вимерзли в деяких випадках до основи.

Виноградники III лінії. Менш пошкоджені виноградники можна зустріти на 3-ій лінії. Тут пропащих кущів в момент обслідування було до 1%. Значно більший відсоток спостерігався тих, що перехворіли, себто що не остаточно ще вичуняли від наслідків минулої зими; таких можна вважати 10—15%. Пошкодження бруньок було приблизно таке-ж, як на виноградниках I та II лінії.

Задовільніший для даного року стан кущів у цій групі виноградників повинно, мабуть, підпадати таким причинам:

1) Виноградники тут теж заливаються весняними водами.

2) Рівень підґрунтової води розташовано трохи нижче, ніж на 1 і особливо на 2-ій лінії.

3) Серед земель, закультивованих під виноградники менш солонців і

4) Культура винограду здебільшого переводиться зразково.

Особливо помітний був вплив правильного догляду за рослиною на зменшення морозних пошкоджень. Як приклад, можна вказати на виноградник Касьянова, на якому пошкодження кущів торкнулось майже виключно бруньок, вимерзлих неначе менш, ніж на менш культурних виноградниках. Пропащих кущів я тут не спостерігав, хоча може бути, поодинокі екземпляри й зустрічаються. Виноградники мають здоровий вигляд і відрізняються порівнюючи з сусідніми кращою врожайністю.

Крім зимових морозів або вірніше сукупно з ними впливали на виноградний кущ і такі метеорологічні фактори. Перш за все довгі низькі весняні температури затримали й ослабили початкову вегетацію кущів. Це своєю чергою виявилося на дальшому розвитку рослин, що йшло з запізненням. Так, наприклад, квітування цього року запізнелось на тижні 3 порівнюючи з нормальними роками; теж затрималося й достиглення винограду. На зменшення приросту кущів і прискоренішу загибіль пошкоджених від морозу впливала посуха, що за іншими умовами, можливо, не спричинила-б нормальним кущам такої шкоди.

Зі стану виноградників, обслідованих 1928 року, можна зробити висновок, що взаємодіяння різних факторів на виноградний кущ, серед яких центральне місце займають зимові морози, спричинило пошкодження виноградних кущів Білосарайської коси взагалі на 15 — 20%. Сюди входять: кущі цілком пропащі та що мають більш-менш пошкоджені стовбур і корені. Брунькі головні та заступаючі постраждали пересічно відсотків на 60. У наслідок таких пошкоджень врожайність кущів зменшилася не менш, ніж на 30 — 40%.

Проте, зазначеними пошкодженнями вплив минулої зими, гадаємо, не обмежиться. Можна чекати, що кущі, що не встигли досить подужчати після перенесених пошкоджень, не тільки не будуть мати змоги нормально плодоносити в майбутньому році, але й можуть навіть загинути. А тому потрібно вжити всіх можливих заходів до їх зміцнення. Перш за все буде потреба угноїти, що дасть можливість поновити й зміцнити коріневу систему. Потім підрізування виноградників повинно бути найпомірніше, особливо на кволих кущах і надалі шляхом усунення зайвих пагонів слід пильно стежити за рівновагою між надземною й підземною частинами рослини. Ця операція вимагає особливої обережности, тому що треба мати на увазі, що надмірне усунення пагонів, що постачають корені через асиміляційну діяльність листків потрібними для їхнього розвитку поживними матеріялами, замість користи принесе дужу шкоду винограднику.

III. Новоселівський район.

Особливості району.

Виноградництво Новоселівського району мало доки що розвито. Всього виноградників разом з молодими насадженнями нараховується трохи більш, ніж 30 десятин; із них старих посадок, зроблених до 1924 року,— 14 десятин.

Для спостереження ці виноградники дуже цікаві завдяки різному віку кущів, їхньому положенню та особливо з приводу гібрид безпосередних продуцентів.

Виноградники розташовано на Приазовському чорноземі, що характеризується великою (до 120 сант. за Маховим) міцністю та змістом гумусу до 5—6%. Кліматичні умови району дуже сприятливі для культури винограду, що з успіхом тут росте. 1927-28 року вони відрізнялися великими осінніми опадами, дужими зимовими норд-остами, довгими морозами, що доходили до —22°, та холодною весною.

Трохи незвичайні для нормальних років погоди минулої зими помітно впливали на виноградники. Тут треба відрізняти виноградники европейські, що на зиму закриваються, та гібриди безпосередні продуценті, що залишаються без зимової накривки.

Европейські виноградники.

На европейських сортах винограду можна було спостерігати такі пошкодження:

1) *Бруньки пагонів вимерзли пересічно до 50%.* За окремими сортами картина була така: сорт Асма чорний мав до 40% повних пагонів; сорт Плавай до 50% їх.

2) *Древесина та корені постраждали від морозів тільки лише на молодих посадках 1927 року.* Посадки цього року сорту Плавай вимерзли до 30%, при чім пошкодження були помітні переважно на кущиках, що відрізнялися минулого року буйним ростом.

3) *Кущі, що мали короткий (до 6 вершк.) стовбур, пошкоджений в нижній частині під час посадки або що утворився з коротких черенків, відрізнялись кепським розвитком, маючи кволі, короткі пагони з дрібними гронами й ягодами.* Такий стан кущів указує на потребу глибшої посадки, під час якої буде досягнено й глибше розповсюдження коренів у ґрунті, що легше переносять у цьому разі вплив посух й морозів. Глибину посадки, що найбільш відповідає умовам району, можна виявити тільки досвідним способом.

Гібриди безпосередні продуценті.

Трохи іншу картину пошкоджень являли посадки гібрид, із них у Новоселівському районі є такі сорти: Зейбель №№ 1 та 14, невідомий білий сорт Кудерка та Ізабелла (V. Labrusca). На цих сортах помічені пошкодження можна відзначити таким чином:

1) Трьохрічні кущі білого Кудерка постраждали більш, ніж сорти Зейбеля; із них Зейбель № 1 менш постраждали, ніж № 14.

2) Пошкодження полягали в вимерзанні бруньок і, як сповіщали власники виноградників, верхніх частин пагонів, при чім пропащих

бруньок, коли гадати за повними, було, мабуть, дуже небагато. Вимерзання лози спостерігалося тільки на кущах, пагони яких недосить доспіли минулого року. Крім того, було відзначено й окремі випадки вимерзання голови та верхніх міжвузликів стовбура. На білому Кудерку таких кущів спостерігалося до 2%. На Зейбелі № 1 зовсім не спостерігалося.

3) На двохрічних кущах білого Кудерка вимерзли пагони до нижніх 3—4 вічок. На Зейбелі № 14 пошкодження в нижній частині пагонів зустрічалося на окремих кущах з приводу кращого доспівання лози, ніж на Кудерку, а на Зейбелі № 1 ще менше; на останньому, головним чином, постраждали бруньки.

4) Однорічні кущики посадки 1927 року постраждали ще більш. Так кущів, на яких було пошкоджено голову й верхню частину стовбура приблизно на 2 міжвузлика, нараховувалося до 20%. Кущі, вимерзлі таким чином, не всі загинули, тому що значна частина їх утворила пагони з нижніх міжвузликів стовбура. На останніх кущах дуже постраждали бруньки, на яких за підрахунком розвитих пагонів, наставлених під час обрізування сучків, залишилось не більш ніж, 20—30% (замість головних і заступаючих).

Зазначені пошкодження більш-менш виявились залежно від багатьох причин, що обумовлюють вегетаційну силу та здоров'я рослини. Згадані кліматичні умови осени 1928 року не дозволили скінчити виноградові його біологічного цикла, в наслідок чого виявилось на багатьох кущах гібрид недосить добре доспівання лози. На стійкість кущів проти морозів впливали неодноразово відзначені вже й для інших районів прийоми культури. Було зазначено, що найбільші пошкодження спостерігались тут під час посадки короткими черенками (замість нормальних 8-ми—5—6 вершк.). Такі неглибоко посаджені кущі в перший рік посадки мали кепський розвиток і вийшли в зимівлю 1927-28 р. р. недосить міцними. Порівняння цих кущів з нормально посадженими різко відрізняло їхні хиби. В той час коли посаджені на відповідну глибину мали майже нормальний вигляд, кущі, посаджені короткими черенками, мали мізерний вигляд з приростом, що не перевищував 4—5 вершків.

Дуже впливав на ослаблення кущів спосіб підготовки ґрунту під виноградник. Звичайно восени виорюють ґрунт на 6—8 вершк. і тоді-ж або навесні риють неглибокі ямки, в які садять черенки.

Певна річ, що молоді рослини, що знаходяться в таких умовах росту в перші роки посадки, не можуть дістати потрібну силу для початкового розвитку й формування тканин, що, як відомо, відбивається на всьому їхньому дальшому житті. Безумовно, що наслідки були-б зовсім інші, якщо-б виноград висаджувався в ґрунт, підготовлений перевалом, або, в крайньому разі, глибокою (до 12—14 вершк.) оранкою плугом. За це говорять спостереження за минулі роки. Так, мені часто доводилось чути від місцевих фахівців, що виноградники, посаджені на ґрунті, підготовленому оранкою плугом на глибину приблизно 8 вершк. і залишені без догляду або кепсько оброблені,

пропали за роки революції, а посаджені на перевалі збереглись і, з вживанням належного догляду, вичуняли.

Наведені приклади кажуть за потребу термінового усунення зазначених хиб.

Загроза філоксерового зараження виноградників.

Закінчуючи огляд стану виноградників Маріупольської округи, слід ще відзначити можливу небезпеку появлення філоксери в цій поки що щасливій щодо філоксерового зараження окрузі. Небезпеку цю можна чекати з боку посадок гібридів. Завезені сюди з Овідіополя, району дуже зараженого філоксерою, черенки цих сортів легко могли перенести разом з собою й комаху. В даному разі зараження таким шляхом виноградників, що взагалі спостерігається в практиці виноградництва в виключних випадках під час посадки європейських сортів, значно полегчується під час розплодження гібридів, особливо завезеним сюди Зейбелем № 1.

На щастя, широко розповсюджитись в окрузі гібриди поки ще не встигли за винятком Новоселівського району, де їх вперше з усієї території округи було посаджено. Початок їх є господарство Левченка, провинника занесення цих сортів у Маріупольську округу. В перший рік свойого появлення гібриди було висаджено на площі приблизно $1^1/_2$ десятин; тепер вони займають вже до 10 десятин. Від Левченка посадочний матеріял минулого року одержало й сусіднє господарство, колектив „Нове Життя", що мало в себе однорічні посадки гібридів. Тепер помічається тенденція до широкого збільшення посадок гібридів і в інших господарствах району, а проте, мені здається, немає ніякої певности в тому, що виноградники, засаджені гібридами, вільні від філоксери. Історія філоксерового питання досить багата прикладами, що зазначають, що філоксеру не в усіх випадках можна виявити в перші роки культури винограду, особливо при тих порівнюючи грубих методах, що звичайно вживають під час обслідування. Завжди слід взяти під увагу, що навіть під час покущевого обслідування, що роблять тільки в виключних випадках, можна не примітити філоксеру, а цього вже досить, щоби за декільки років вона виявила себе в повній своїй силі. До цього часу можна сподіватися, що з легкої руки т. Левченка менш вимогливі гібриди розповсюджуються по всій окрузі разом з комахою. Тоді думати про засоби боротьби буде вже пізно, і для Маріупольського виноградництва залишиться один шлях, яким пішли давно вже заражені райони—шлях підвійної культури й гібридів. Разом з цим буде поставлено в філоксерове оточення й сусідня Мелітопольська округа, проходження в яку філоксери є справа часу. Про цю катастрофу, що переживатиме в цьому разі виноградництво Маріупольської та Мелітопольської округ, і про ті грошеві витрати, в яких є потреба на відбудування виноградництва, говорити нічого. Вони цілком очевидні. Тому неможна обмежитися поверховим доглядом за виноградниками, що загрожують величезною бідою виноградництву вільних поки ще від філоксери округ України, а дуже потрібно вжити таких заходів:

1) Ізолювати виноградники, засаджені гібридами (господарство Левченка, колектив „Нове Життя“, а також тих господарств, куди встигнуть пройти гібриди) і взяти їх під найсуворіший догляд, щоби запобігти всякої можливости рознесення філоксери на той випадок, коли під час обслідування її буде виявлено.

2) Зробити пильне покущеве обслідування на виноградниках, засаджених гібридами. Якщо філоксеру не було виявлено, то потрібно протягом майбутніх років повторно 2 — 3 обслідувати, але вже не покущево, а методою квадратів, після яких тільки, коли виноградники будуть здоровими, можна вважати їх за безпечні.

3) Заборонити посадку гібридів, посадочним матеріялом, взятим вже з виноградників, не тільки в господарствах, де цих сортів ще немає, але й в тих, де вони ростуть вже кілька років. Цими заходами вдається оберегти, поперше, рознесення філоксери по окрузі, а подруге, буде утворено умови до швидкого усунення цього шкідника, якщо його буде виявлено. Все це не важко буде зробити через те, що в Маріупольській окрузі є інспектор у справі боротьби з філоксерою, на якого покладається загальний догляд за виноградниками лівобережжя Дніпра. Потрібні кошти для виконання зазначених заходів є нікчемні порівнюючи з тими витратами, в яких буде потреба в тому разі, якщо несвоєчасно буде вжито зазначені обережності.

Мелітопольська округа.

Виноградництво в Мелітопольській окрузі в довійськовий час широкого розповсюдження не мало. Тільки лише після революції помічається серед населення особлива тяга до виноградної культури, що сприяє поступовому збільшенню виноградників. Найбільші виноградні масиви розташувалися в районах Друго-Покровському, Цареводарівському, Якимівському та інш. На деякі з цих масивів було звернено увагу під час обслідування стану виноградництва Мелітопольської округи.

З приводу відомостей, що є в Округовому Земельному Відділі, що підкреслюють більш-менш однорідні пошкодження виноградників районів, було вирішено після переговорів з округовим інтенсивником і фахівцем Плодовинсоюзу, обмежитись оглядом тільки тих масивів, що досить характеризували-б стан виноградників округи. До такого виборочного обслідування довелось удатися ще з-за браку часу й коштів. Таким чином до обслідування було намічено:

1) виноградники села Гірсівки Друго-Покрівського району,
2) виноградники Якимівського району та
3) виноградники м. Мелітополя.

Прийоми культури. Дуже коротке перебування в зазначених районах, замість критичного розглядання ступеня культурности виноградника, дозволяє тільки лише зробити деякі зауваження щодо тих прийомів культури, що своїми хибами дуже відрізняються.

Перш за все слід звернути увагу на підрізування кущів. Взагалі він на всіх оглядених виноградниках вимагає поліпшення або певної зміни. Найбільш в цьому мають потребу виноградники села Гірсівки. Чашкувате формування, що тут практикується, складається з голови, цілком засипаною землею, від якої в різні боки розходяться декільки (до 8-ми іноді й більш) рукавів. Кожний такий рукав трохи оддаля від поверхні землі несе по 2 пагони, що залишаються не в певному порядку, а залежно від їхнього стану. Кожний пагін підрізується також на непостійну довжину, але частіше на 100—120 вічок. Така велика кількість залишених бруньок не завжди відповідає силі куша, в наслідок чого він виснажується, поступово втрачує врожайність, на нього легче впливають несприятливі умови оточення й стає менш довговічним. Особливо наочно можна було це спостерігати цього року після зимових морозів минулої зими.

Надаючи кущеві широкої форми виноградарі дбають дати йому й більшу площу харчування саджаючи кущі навдальшки від 2×3 арш. до 4,5×4,5 арш. У першому разі за віддаленням, що можна визнати за досить близьке до нормального для даних умов, описана форма не має досить виправдань, вимагаючи своїм виглядом зміни. Воно найраціональніше було-б під час переходу на шпалерні форми, з яких широко розповсюджена в виноградництві форма подвійного Ґюйо вважається за найдоцільнішу. Під час ширшої посадки кущі не скористують повністю площі, підкреслюючи цим, що оптимальну площу харчування треба шукати не в збільшені, а скоріш в її зменшенні. Змінюючи гущину посадки кущів потрібно буде змінити й формування. До цього слід підійти тепер же, одночасно привчаючи мало інформоване населення до найправильніших прийомів культури. За кращий спосіб щодо цього треба визнати методу показових виноградників, організування яких повинні передувати досвіди, що визначають економічну доцільність того чи іншого прийому. Розв'язання таким способом найактуальніших питань виноградництва намічає зараз Центральна Виноробча Станція, що з весни 1929 року приступила до закладин колективних досвідів з виноградництва в деяких виноградних районах України.

В найщасливішому порівнюючи стані знаходиться обрізування на виноградниках міста Мелітополя, один вигляд яких говорить за безумовне його поліпшення. Тут на цю роботу звертають більш уваги через те, що міські виноградники обслуговуються досвідченішими виноградарями. Проте, і тут немає повних основних вимог правильного підрізування, що керує ростом і врожайністю куща.

Крім підрізування кущів, неправильне виконання яких є негативний фактор культури винограду, на кущі дуже впливає й спосіб посадки винограду в ямки, виконані на цю мету восени або навесні на глибину 6—8 вершк. Цілком зрозуміло, яких наслідків можна чекати щодо сили та плодоносіння кущів від таким чином закладеного виноградника.

Сортимент. Виноградний сортимент у Мелітопольській окрузі дуже обмежений. В цьому була-б його особлива вартість при умові, що сорти пильно підібрано та цілком відповідають особливостям районів, бо неможна не визнати правильність формули, що до цього часу не втратила свого значіння, що жодна країна, що славиться своїм вином, не має й не повинна мати великої кількости сортів. Коли є такі стандартні сорти, успіх виноградо-винового господарства Мелітопольської округи значною своєю частиною був би забезпечений. На жаль, Мелітопольське виноградництво цього ще не має.

Найрозповсюдженіші сорти неможна вважати за своїми ознаками за стандартні, маючи тому потребу в зміні.

Основний сортимент Мелітопольської округи сорти: Знаменський, Плавай та Шасла. Як невеликі насадження, зустрічаються: Сапераві, Рислінґ, Каберне-Савіньйон, Чауш, Шабаш та Мускат Фронтиньянський і то переважно в міських виноградниках.

Сорт Знаменський займає, оскільки можна думати, на підставі оглядених виноградників, головну масу насаджень. У деяких місцях, як наприклад, на виноградниках села Гірсівки, цей сорт є єдиний на площі приблизно 140 десятин. Щоб ясно уявити вартість такого широко розповсюдженого сорту, наведу його короткий опис виноградаря Белова в журналі „Вестник Виноделия" за 1905 рік:

„Знаменський чорний росте дуже. Врожайність доходить до 400—700 відер з десятини. Вино не міцне, кисле на смак, бо ягоди недосить доспівають із-за пізнього часу й рясноти на кущах грон. Вино на колір ружеве, важко зберегається до весни, бо швидко закисає. Міцність досягає 5—7%".

Далі є сорт Плавай, що своєю якістю теж не має досить підстав, щоби зайняти місце в сортименті Мелітопольщини.

Найудатніший з 3-х основних сортів є сорт Шасла, що має порівнюючи з двома першими дуже обмежене розповсюдження.

Натурально, що на такому сортименті неможна будувати виноградництва Мелітопольської округи, через що в першу чергу виникає потреба виявити найрентабельніших сортів. Цього, як вже зазначалось, можна досягти за допомогою порівняльної спроби сортів на спеціяльно виділених опорних пунктах у справі виноградництва. Поки, до одержання остаточних наслідків спроби, до якої треба негайно приступити, можна було-б пропонувати для Мелітопольської округи, як тимчасовий, такий сортимент:

Білі винові — Аліґоте, Рислінґ та Плавай.

Червоно-винові — Гаме-Нуар, Каберне-Савіньйон, Знаменський (для купажів) та Серексія (на пісках).

Столові сорти — Шасла біла, Шасла рожева, Сенсо, Мускат Гамбурґський та Гран-Нуар. Останні два переважно для приміських районів.

Пошкодження виноградників. Вплив морозів минулої зими спостерігався не однаково на виноградниках різних районів. Складене до обслідування, на підставі уривчатих повідомлень, уявлення про характер пошкоджень цілком змінилось під час відвідування виноградників. У загальному вигляді виявилася така картина:

1) *Усі виноградники так незакриті, як і закриті на зиму, більшменш постраждали від морозів.* Найбільші пошкодження зустрічалися на виноградниках села Гірсівки; менш постраждали міські виноградники.

2) *Морози впливали переважно, а в деяких місцях виключно, на бруньках.* Вимерзання бруньок досягало на Гірсівських виноградниках до 70%, а на міських до 20%.

3) *Молоді 4—5 річні кущі краще збереглися, ніж кущі дорослішого віку (12—25 річні), знесилені довгою неправильною культурою.* Особливо наочно це спостерігалося на Гірсівських виноградниках, де на багатьох куртинах зустрічалися групи кущів або окремі кущі, дуже пошкоджені й навіть зовсім вимерзлі. На прибитих морозом кущах завчасно обпали листя й до моменту обслідування вони стояли вже голі з не цілком вимерзлими пагонами. Кущі, на яких відзначено було тільки пошкодження бруньок, ще зеленіли, маючи вигляд нормальних рослин.

4) *Певне вимерзання кущів спостерігалося майже виключно на знесилених екземплярах; дужі кущі серйозних пошкоджень не мали.*

Пошкодження на знесилених кущах носили різний характер. Разом з кущами, що на весні зовсім не зворушилися в ріст спостерігалися й такі, на яких після зимівні справа стояла нібито й щасливо, але потім їхній ріст зупинявся, й рослини пропадали. Зроблені розкопи показали, що у таких кущів вимерзли корені, й в деяких місцях стовбур. Нарешті, устзрічалися до останнього часу пропащі від прогресивного параліча через часткове пошкодження тканини коренів і стовбура.

5) *Ступінь пошкодження кущів у значній мірі залежав від догляду за виноградником.* Виноградники, правильно та своєчасно оброблені мали крашчий вигляд і менше пошкоджень, ніж ті, що мають кепський догляд. Ріжниця була остільки помітна, що досить було попереду познайомитися з культурним станом виноградників, щоб уявити собі порівняльну картину характеру й ступеня пошкодження кущів.

6) *Посадка 1927 року вимерзла на 40—50%.* Таке пошкодження молодих кущів морозами можна з'ясувати способом посадки винограду. Тут, як вже зазначалося вище, сажається черенками завдовжки 6—8 вершк., які вкладаються в ями похило таким чином, що їхня нижня частина лежить нижче 6 вершк. Похила посадка черенків, як відомо, сприяє поверховому розвиткові коренів, що розповсюджуються тому в верхніх легче промерзлих шарах ґрунту.

7) *Пошкодження сорту розподілися в такому порядкові*: найсталішим виявився сорт Шасла біла, потім Знаменський і гірше переніс зиму Плавай. Теж малостійким виявився й Чауш, що не тільки цього року, але, як свідчать дані виноградо-винової статистики[1]), завжди більш, ніж інші сорти, підпадав дії морозів.

[1]) «Русское виноградарство». Вестник Виноделия г. г. 1908 — 1917.

8) *Урожайність виноградників пересічно зменшилась на 20—30%.* В окремих виноградниках коливання врожайности дуже великі. Є навіть такі, як наприклад, на деяких міських виноградниках урожайність цього року перевищує нормальне плодоношення.

Деякі додаткові відомості дає з Цареводарівського району місцевий фахівець т. Ткаченко. За його спостереженнями виноградники на схилах краще збереглись, ніж розташовані на рівнинах та балках. Останні добре збереглись тільки в тих місцях, де кущі було заметено снігом (вплив накривки).

Крім морозів дуже великі пошкодження спостерегались на тих участках виноградників, які в цьому районі було залито 26-го квітня морською солоною водою, що стояла біля 2-х тижнів. Тут майже всі кущі пропали. В тих місцях, де вода швидко стікала, старі виноградники пошкодились до 20%, молоді — до 80%.

Таке, як повідомляють місцеві мешканці, заливання виноградників водою спостерігалось на Гірсівських і міських виноградниках. Від дощів і талих вод в лютому місяці вода скупчилась на виноградниках, але не мала змоги просочитися в глиб ґрунту, що не встиг ще розтанути, стояла до повернення морозів, що перетворили його в обмерзлу масу, яка була приблизно з місяць.

На міських виноградниках від наводи річки Молочної вода покрила виноградники до одного арш. і стояла так декільки днів. Потім, коли її рівень знизився до 3—4 вершк., вона замерзла.

Вплив водневого покрову на рослини не вдалося виявити через те, що помітних пошкоджень, що можна було-б зв'язати з цим явищем, не спостерігалось.

Можливо, що завдяки напоєному водою ґрунту, що обернувся після морозів в обмерзлу масу, ролю захисної накривки було скасовано. На припустимість такої пропозиції вказує велика кількість вимерзлих бруньок, не дивлячись на прикривання землею. Мабуть, не без наслідків минуло це явище й для інших органів куща (коренів, стовбура та пагонів), зміни в яких можна було-б виявити тільки лише після пильних спостережень і лабораторних досліджень. Останні вже не входили в мою скромну, обмежену можливостями задачу.

Нарешті вважаю за потрібне зазначити, що під час виконання обслідування Маріупольської та Мелітопольської округ, мені часто доводилось користуватися сповіщеннями місцевих виноградарів і фахівців, в які могли закрастися які-небудь непевності.

Теж потрібно відзначити, що виконання навіть в таких загальних рисах дорученої мені роботи значною мірою сприяли фахівці, яким вважаю за свій приємний обов'язок висловити подяку так за участь в обслідуванні, як і за додаткові відомості.

А. М. Негруль.

Значение обрезки винограда при селекции и при постановке опытов.

Среди многих культурных приемов, применяющихся в виноградарстве с целью улучшения качества и количества продукции, наиболее важными и интересными, с физиологической точки зрения, являются обрезка и обломка — операции, ведущие к регулированию роста и плодоношения.

Как известно, виноград растение многолетнее, ежегодно развивающее побеги из почек прошлогодней древесины и обладающее запасом органических веществ, сохранившихся с прошлых лет. К началу роста побегов, виноградный куст обладает некоторой мощностью, выраженной в этом запасе, в известном развитии корневой системы и в определенном состоянии проводящих путей (имея в виду состояние штамба, головы и рукавов), т. е. в таком развитии куста, которое определилось реагированием его генотипа на разнородные внешние факторы, влиявшие в течении его жизни. При наличии определенных условий данного года, такое состояние куста создает некоторую потенцию к развитию, называемую виноградарями „силой куста“ и отражается на количестве производимой растением сырой массы.

Уже с давних пор стало известным, что если на плодовых деревьях или на виноградном кусте не дать развиться всем заложенным в прошлом году почкам, а часть удалить путем обрезки, то рост побегов из оставшихся почек будет больший и качество плодов на них лучше. Это об'ясняют тем, что путем обрезки уменьшается число побегов, следовательно и гроздей (так как на побеге бывает обычно до 3-х гроздей) и „сила куста“ распределяется между меньшим их числом, что ведет к улучшению роста отдельных побегов и улучшению качества гроздей.

Такие простые соображения и были взяты виноградарями в основу нескольких положений, которые затем получили название законов обрезки и служат подмогой обрезчику, решающему задачу у каждого куста, при оставлении на нем того или иного числа глазков или (во время обломки) побегов.

Эти положения проф. А. Кипеном (9) сформулированы в таком виде: „чем меньше (на кусте) число побегов, тем сильнее они вегетируют, тем меньше урожай и тем лучше качество плодов, с другой

стороны—чем больше число побегов, тем слабее они вегетируют и тем обильнее плодоношение и тем качество плодов хуже".

Следовательно в каждом отдельном районе, на каждом винограднике, где культивируемые здесь сорта обладают какой-то средней *X* силой кустов, число глазков, оставленное при обрезке, должно быть такое, чтобы кусты постоянно находились в состоянии оптимума роста побегов, количества и качества урожая. Кроме такого порайонного регулирования роста и плодоношения путем установления средней обрезки для каждого сорта и места, регулирование на каждом винограднике ведется и покустное с целью содержания в оптимуме кустов, варьирующих по своей силе в ту или иную сторону от среднего типа.

О величине этого отклонения, как и вообще о силе куста, можно судить исключительно на основании прошлогоднего прироста лозы. Обрезчик подходя к каждому кусту определяет опытным глазом его состояние (сильный, слабый, средний), на основании числа, длины и толщины побегов.

Так как жизнь куста, с момента прививки и посадки до момента наблюдения, обуславливается большим числом различных факторов (различный характер спайки, зрелость черенков, условия роста, случайные механические воздействия, неправильная обрезка и т. д.), то вполне понятно, почему на каждом винограднике наблюдается значительное варьирование силы кустов [1]). Сарториус (Sartorius 17) ведя наблюдения над материалом в наследственном отношении совершенно однородным (одним клоном), с первого же года обнаружил это варьирование. Мой дробный учет прироста одногодичной посадки Муската Гамбургского дал V = 42,2%. Считаясь с таким варьированием, повидимому и обрезчик должен подходить к каждому кусту индивидуально, оставляя в каждом отдельном случае какое-то определенное число глазков.

Необходимость, для целей получения наибольшего количества ценной продукции, содержания кустов в постоянном оптимуме, имея

---

[1]) Варьирование силы одновозрастных кустов одного сорта об'ясняется реагированием генотипа этих кустов на разнородные действия внешних факторов, как-то: метеореологических, почвенных условий и приемов культуры в течении их длительной жизни. Совершенно неправильное, основанное на непонимании основ генетики, об'яснение дает этому явлению Мерженian (11), трактующий варьирование силы кустов как результат более сильного влияния, „находящихся в минимуме внешних факторов", „вне зависимости от генотипических свойств".

Интересна в работе Мерженьяна следующая фраза: „только в очень редких случаях, когда внешние условия являются чрезвычайно благоприятными генотипические факторы урожайности могут проявиться и обуславливать урожаи в соответствии с наследственными свойствами сорта (вариации и клона) и только в этих случаях можно оценивать эти по урожайности".

Генотип определяет данный сорт независимо от внешних условий, каковы бы эти условия не были, на винограде малина не выростет.

Что же касается урожайности, то она не может быть абстрактной, как ее хочет понимать автор цитируемой книги. Урожайность сорта может быть только при определенных внешних условиях, что должно всякий раз отмечаться: такой сорт при таких-то условиях дал такой-то урожай (норма реагирования).

ввиду средний рост побегов и возможно больший урожай при хорошем качестве плодов, является неотъемлемым фактором, заставляющим каждый куст резать согласуясь с его силой. Отклонения от этого правила влекут нежелательные результаты, так как чрезмерное увеличение числа побегов истощает куст, благодаря большим, но плохим по качеству урожаям, наоборот, уменьшение числа побегов увеличивает их рост, но уменьшает общее количество зеленой массы, ослабляет куст и уменьшает урожай. Следовательно, такие отклонения ведут к еще большему варьированию силы отдельных кустов и, с другой стороны, уклоняют нас от получения ценной, практически интересующей нас продукции.

Необходимость неодинаковой регулирующей обрезки остается и в отношении селекционных, также как и опытных, виноградников.

Как известно, при сорто-испытании или при постановке опыта главным методологическим условием является уравновешение в отношении опытных делянок всех факторов, исключая изучаемого. Однако, если в отношении отдельных кустов или делянок невозможно применять одинаковую обрезку, а необходимо для регулирования роста и плодоношения каждый куст обрезать в зависимости от его силы, то очевидно, что в виноградном опыте какую-то роль должен играть, помимо изучаемого, еще и новый фактор — обрезки.

Положим при селекционной работе ведется сравнение отдельных клонов — предварительное и дальнейшие сорто-испытания, при которых путем повторностей и других приемов достигается устранение неравномерного действия внешних факторов и уничтожается влияние возможных случайностей. Однако, сорта, вошедшие в сорто-испытание, будут различаться по генотипу своей силой роста и урожайностью и в отношении каждого сорта должна будет применяться иная (в смысле числа побегов) обрезка. Тоже самое можно сказать и в отношении различных опытов (удобрения, различные способы перевала и т. д.). И здесь, в отношении различных сравниваемых делянок, средняя обрезка будет различная, так как и сила роста этих отдельных делянок будет различна.

Кроме такого поделяночного (искусственно опытом вызванного) варьирования обрезки, в опыте большое значение может иметь и покустное (чисто случайное) варьирование, особенно в случаях постановки опытов с небольшим числом кустов, где каждый куст или небольшое их число рассматриваются, как повторность.

В небольшой литературе, касающейся виноградного опытного дела и селекции винограда, уже имеются указания на обрезку, как своеобразный фактор, способный помешать опытной работе, уменьшая ее точность.

Кроме того, за последние годы, при обсуждении программ закладки виноградных опытов, все более и более чувствуется необходимость разрешения затронутого вопроса относительно значения фактора обрезки, ибо необходимо заранее прийти к какому-либо решению относительно методики опыта.

В настоящей работе я намерен, хотя бы отчасти, разобраться в затронутом вопросе, использовав имеющийся в моем распоряжении небольшой материал.

Для того, чтобы определить является ли обрезка помехой при постановке опыта и как ее влияние избежать, необходимо прежде всего установить возможно точнее, какие изменения происходят в росте побегов, в качестве и количестве урожая при изменении числа побегов на кусте.

В моем распоряжении имеется материал наблюдений, имеющих отношение главным образом к соотношению между числом побегов на кусте и их ростом.

Еще весной 1926 г. мной был произведен на винограднике учхозе О.С.Х.И. „Червоный хутор" дробный учет прироста 1925 г. одногодичной посадки Муската Гамбургского (на Руп. дю Ло). После измерения плетей обнаружилось, что среди большей части кустов с одним побегом попадались случайные кусты и с двумя побегами и что, ввиду несравнимости прироста тех и других кустов (М при 1 побеге=25.58, а при двух М. = 42.5 см.), так как их средние относятся к разным рядам, возникло препятствие к разработке числового материала.

Выход из создавшегося положения мог быть таким: или выключить из учета кусты с двумя побегами или в данные их прироста внести поправки, приведя прирост двух побегов к теоретическому одному (т. е. росту побега, если бы он один был на кусте). Такую поправку представилось возможным сделать пользуясь коэфициентом, полученными из того же материала следующим путем: так как число кустов, взятых для учета было большое (для 1 поб. n = 990 и для 2 поб. n = 332 шт.), то средние арифметические прироста побега, при одном (25.58 ± 0.81) и двух (21.25 ± 0.51) их числе на кусте, позволили вычислить во сколько раз изменяется прирост побега, при увеличении числа побегов на кусте вдвое $\frac{25.58 \pm 0.81}{21.25 \pm 0.51} = 1.20 \pm 05$ см., т. е. при увеличении числа побегов вдвое (1 : 2) рост одного побега уменьшается в 1.2 раза. Если пользуясь этим коэфициентом, прирост кустов с 2 побегами разделить на два и умножить на 1.2, то мы получим прирост этих же кустов, если бы на них было только по одному побегу. Пример: если рост 2-х побегов на кусте был 20 см. и 18 см. = 48 см., то прирост одного побега был бы $\frac{48}{2} \times 1.2 = 28.8$.

В 1926 г. на том же участке уже 2-х годичной посадки Муската Гамбургского был заложен опыт для проверки обнаруженного соотношения между ростом побегов и числом их на протяжении всего вегетационного года, а также для определения оптимального числа побегов на двух годичных посадках в наших условиях. Для этой цели делянки в форме ряда в 53 куста при обрезке и обломке оставлялись

на 1,2 и 3 побега, в пяти повторностях и затем через каждые 15 дней производилось покустное измерение роста отдельных побегов [1]).

Результаты получились следующие:

Табл. 1.

Средний прирост 1 побега в см.

Число побегов	1	2	3	4	5	M ± m	K
1 измер. 19/V							
1 побег	14.4	12.5	14	12.8	10.3	12.8 ± 0.81	K=1.24
2 „	12.5	9.5	13	12.5	8.5	11.2 ± 0.81	K=1.13
3 „	9.1	13.0	9.7	9.9	10.8	10.6 ± 0.78	
2 измер. 3/VI							
1 побег	56.6	51	46.1	51.3	46.3	50.5 ± 1.58	K=1.29
2 „	44	33	43	42	33	39.0 ± 2.45	K=1.24
3 „	37	45	29	31	37.6	36.0 ± 2.81	
3 измер. 19/VI							
1 побег	85.8	90.9	68	86.4	30	79.2 ± 2.86	K=1.33
2 „	64	51	61.5	61.5	59.5	59.5 ± 2.12	K=1 31
3 „	56	62	43.3	48.7	53.4	52.7 ± 3.60	
4 измер. 5/VII							
1 побег	123.7	120.9	110.4	136.5	116.6	121.4 ± 4.30	K=1.29
2 „	106.5	89	91.5	98	86.5	94.3 ± 3.56	K=1.29
3 „	91	99	68.1	80	77.7	83.2 ± 5.44	
5 измер. 20/VII							
1 побег	150.2	146	131.0	167.7	156.8	150.3 ± 5.92	K=1.22
2 „	132.0	101.0	124.5	133.0	125.0	123.1 ± 5.56	K=1.18
3 „	121	123.0	103.3	116.6	114.6	115.7 ± 5.42	
						K средн. .	=1.24

Кроме измерения прироста на том же участке зимой был произведен обмер диаметра основания побегов. Результаты приведены в следующей таблице:

Табл. 2.

Диаметр побегов Муската Гамбургского в мм.

Число побегов	1 повт.	2 повт.	3 повт.	4 повт.	5 повт.	M ± m
1 побег	14.4	13.0	13.9	16.3	13.0	14.1 ± 0.6
2 „	13.1	10.5	11.1	11.7	10.0	11.3 ± 0.5
4 „	10.6	11.5	10.2	11.4	10.3	10.8 ± 0.2

Если принять форму побега за конус, то имея размеры основания и высоты можно вычислить сравнительный об'ем побегов при 1, 2 и 3 их числе на кусте.

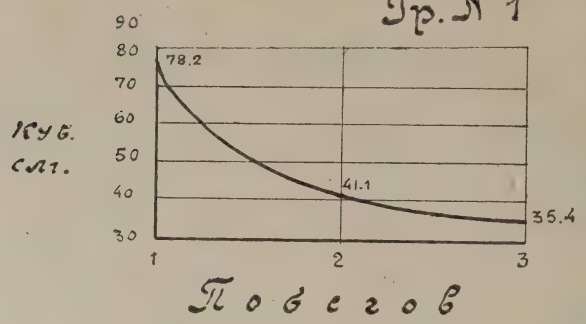
---

[1]) Измерения производила студентка ОСХИ Степанова. В следующих опытах измерения производили студенты: Апреленко, Гомберг и Третьякевич.

Средний об'ем побегов на кусте в куб. сант.

Об'ем одного побега на кусте.

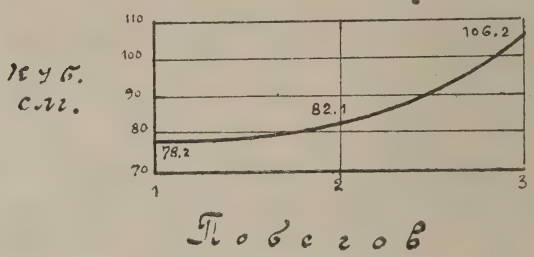
Гр. № 1



Из приведенных таблиц и графиков видно, прежде всего, что с увеличением числа побегов, их рост, как это отмечалось практиками, уменьшается и, что это уменьшение, при увеличении числа побегов вдвое, происходит в среднем в 1.24 раза (к). Общий же прирост с увеличением числа побегов увеличивается.

Об'ем всех побегов на кусте.

Гр. № 2



Так как уменьшение роста побегов происходит по причине увеличения числа их на кусте, то имеется возможность провести аналогию между сгущенностью посева (какого-либо однолетнего растения) и числом побегов на кусте. Эта аналогия позволяет и наш коефициент назвать „коэфициентом угнетения“ [1]).

Как видно из таблицы, „коэфициент угнетения“ на двух годичной посадке Муската Гамбургского приближается к прошлогодней величине (на одногодичной посадке) и в течении лета несколько изменяется, увеличиваясь по мере роста побегов. Во всяком случае, стало ясным, что для определения коэфициента угнетения, вовсе нет надобности производить измерение в конце года, так как соотношение прироста сохраняется в течении всего вегетационного периода и, что даже лучше для точности производить учет среди лета для того, чтобы последующее развитие пасынков не нарушало действительной картины.

Само собой понятно, что, также как и в отношении одногодичной посадки, и здесь производить сравнение прироста (как по длине, так и по весу) от кустов с 1, 2 и 3 побегами было бы неправильным, ибо (при последнем измерении) он был равен для 1 поб. = 150.3 см., для

[1]) Проф. А. А. Сапегин. Закон урожая. Труды Од. С.-Х. Оп. Станции.

двух — 123.1 × 2 = 246.2 см. и для трех поб.—115.7 × 3 = 347.1 см. Для сравнения, опять таки, следовало бы привести рост всех кустов к росту одного теоретически предположеного побега: $\frac{246.2}{2} \times 1.24 = 152.6$ см. и $\frac{347.1}{3} \times 1.39 = 160.8$ см. и в этом случае мы получили бы величины вполне сравнимые (150.3 152.6, 160.8).

Для того чтобы проверить, как изменяется величина выведенного коэфициента по отношению других сортов и на виноградниках других возрастов, были поставлены опыты и производились измерения летом 1927 г. на двух годичной посадке Алиготе, на трехгодичной посадке Пино Шардоне и на старой посадке сорта Плавай. Результаты приводятся в следующих таблицах:

Табл. 3.

Средний прирост одного побега Алиготе (3309) — 21/VI при различном числе их.

Число побегов	M ± m	K
1	50.5 ± 0.90	1.20
2	42.0 ± 0.90	1.20 [2])
3	38.4 ± 0.70	

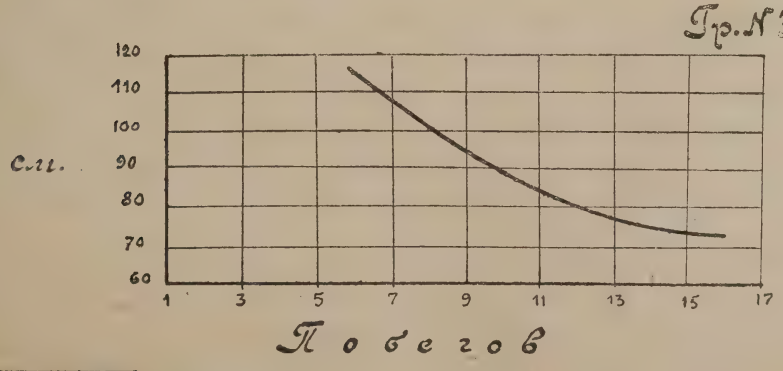
Табл. 4.

Средний прирост одного побега сорта Пино-Шардоне (3309)—21/VI при различном числе их.

Число побегов	Повторность						
	1	2	3	4	5	6	M ± m
6 побег.	115	128	110	127	118	194	117 ± 3.9
8 „	104	98	88	94	90	94	94.6 ± 2.54
10 „	92	88	104	100	77	93	91.6 ± 2.54
12 „	81	86	80	90	86	93	86.00 ± 2.08
16 „	70	71	73	75	66	84	73.1 ± 2.35

K 6 : 12 = 1.35, K 8 : 16 = 1.29.

Кривая средн. прироста 1 побега Пино Шардоне в зависимости от числа побегов на кусте.



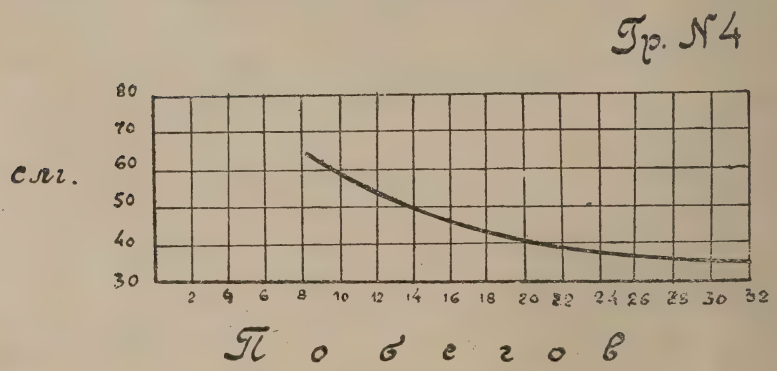
[2]) Коэфициент вычислен путем интерполяции.

Табл. 5.

Средний прирост одного побега Плавая 8/VI при различном числе их
(опыт поставлен по методу дробных делянок).

Число побегов	Число кустов	M ± m см.	
8	10	63.3 ± 2.2	K 8 : 16 = 1.37
16	9	46.0 ± 3.3	K 16 : 32 = 1.38
24	13	40.1 ± 1.84	K $\frac{8+16}{2}$: 24 = 1.36
32	5	34.5 ± 1.41	

Кривая средн. прироста побега Бабка в зависимости от числа побегов на кусте.



Эти данные также подтверждают вышеизложенные соображения. Коэфициент угнетения для молодой посадки Алиготэ остался тот-же, что и для Муската Гамбургского, что же касается более старых посадок, то здесь, при соотношении 6 : 12 и 8 : 16, он равен около 1.30, а для трех годичных и старых посадок, при соотношении 8 : 16 и 16 : 32 = 1,35. Повидимому величина этого коэфициента будет несколько колебаться в зависимости от возраста и сорта, но в пределах небольшой ошибки можно принять для молодых посадок К = 1.2 и для старых К = 1.35.

Величина этого коэфициента обуславливается характером кривой роста побегов при различном их числе на кусте. Подойти же к об'яснению характера кривой весьма трудно, ибо она определяется теми физиологическими и механическими изменениями, которые происходят в кустах при развитии на них различного числа точек роста.

Незначительное изменение величины коэфициента в той части кривой, которая захвачена моими наблюдениями и, как раз, имеет практический интерес, позволяет применить его в нескольких случаях и сделать некоторые выводы:

1. Увеличение числа побегов действительно идет в ущерб росту каждого из них, но увеличивает общий прирост (см. графики 6 и 7) или другими словами: обрезка усиливает рост каждого побега и ослабляет общий прирост. Следовательно вполне правильны указания ряда практиков, садоводов и виноградарей на обрезку, как фактор,

ослабляющий дерево или куст. Потому к обрезке надо относиться осторожно, конечно, за исключением тех случаев, когда в ней есть потребность, для улучшения качества плодов.

Яркое подтверждение этих соображений, можно найти в работах Bioletti et Winkler (3). Авторы производили на опытных кустах обрезку сильную, среднюю, оставляли часть кустов без обрезки и, изучая изменения окружности ствола, роста побегов, числа и веса листьев, веса лозы, качества и количества урожая, показали угнетающее действие обрезки на силу куста.

Особенно осторожным надо быть в отношении молодых посадок, которые должны в течении первых трех лет, как можно лучше развиться. Как видно из прилагаемых таблиц (1, 2, 3, 4 и 5), при оставлении малого числа глазков (1 — 2), общий прирост значительно слабее, чем при большем числе глазков; что же касается длины побегов, нужной быть может для дальнейшего формирования, то она не переходит практически интересующей нас границы. К таким же выводам пришли Winkler (21) и Schrader (19), на основании следующих данных (см. табл. 6 и 7):

Табл. 6.

Влияние обрезки на силу молодых кустов (по Winkler'у)

	Gross Colman		Petite Sirah	
	на 2 глазка	не обрезан.	на 2 глазка	не обрезан.
Диаметр ствола к концу 1 года	4.2 см.	4.1	3.8	3.0
„ „ к концу 2 года	5.9	7.2	5.5	6.4
% увеличения диаметра . . .	40.5%	75.7%	45%	65.0%
Среднее число корней к концу 2 года	10.8	11.3	10	10.4
Средний диаметр корней в 2—3 см. от основания .	4.5 mm	5.5 mm	5.6 mm	6.5 mm
Средний вес всего растения к концу 2 года	214.0 gr.	434.0 gr.	269.0 gr.	400.0 gr.
Средний вес redusing substances и крахмала	34.9 gr.	69.4 gr.	33.3 gr.	52.0 gr.

Табл. 7.

Действие обрезки после первого сезона на рост корней и общий рост винограда Конкорд посадки 1923 г. (по Schrader'у).

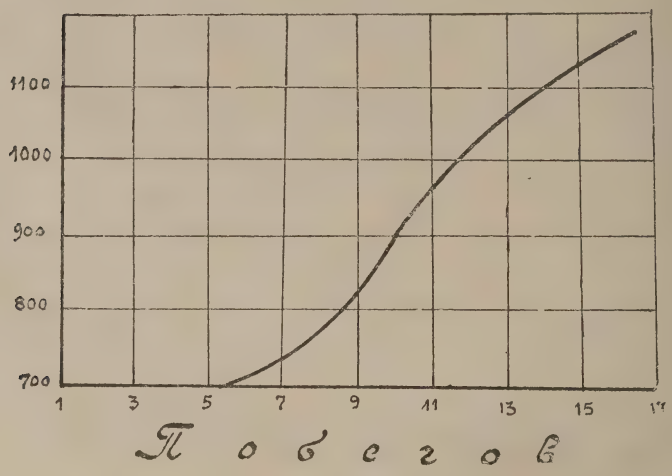
Обрезка в конце первого сезона	Всего сухого вещества в гр.	Сухой вес корней за 1923 и 1924 гг.
Не обрезан.	113.81 ± 3.67	41.85 ± 1.97
16 гл. стрелка	105.59 ± 2.17	37.43 ± 0.92
2 гл. стрелка	102.39 ± 2.17	34.70 ± 0.93
1 глазок	85.61 ± 2.56	35.81 ± 1.71

2. Определенный на нашем материале коэфициент угнетения роста побегов, при увеличении их числа вдвое (К = 1.2 — 1.35), позво-

ляет производить приблизительные подсчеты числа глазков, какое следует оставить на кусте, чтобы рост побегов был желаемой величины.

Кривая Общего прироста Пино Шардоне, в зависимости от числа побегов их на кусте.

Гр. № 5



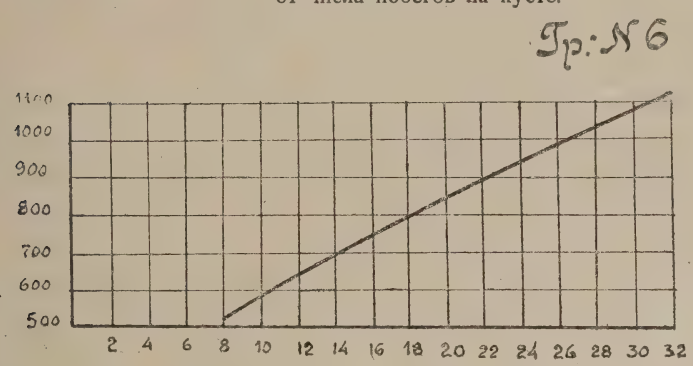
Уже говорилось, что при обрезке главное внимание обращается на прошлогодний прирост, по которому и судят о силе куста и о количестве глазков, намеченном к оставлению. Обрезчику известно, что в данных условиях, данный сорт, при известном росте побегов, дает хороший по качеству и количеству урожай и, если куст имеет малый рост побегов, то, следовательно, в этом году на нем оставляется меньше глазков и если, наоборот, прирост буйный и побеги излишне длинны, то и глазков для ослабления роста в пользу урожая, оставляется больше. Однако, насколько надо оставить глазков больше обрезчик точно не знает. Он подходит к разрешению этого вопроса интуитивно, привыкая к условиям и сортам, с которыми он работает. Предлагаемый способ пользования коэфициентом угнетения мог бы ускорить разрешение такой задачи, особенно если дело касается установления средней районной обрезки или средней обрезки какого-либо участка.

Пример: положим на винограднике, находящемся в условиях плодородной почвы установлено при измерении зимой, что на кустах при среднем числе 10 побегов средний их рост равен 400 см., что является чрезмерным ростом, связанным с осыпанием цвета и плохим по качеству и количеству урожаем. Ставится вопрос: сколько надо, примерно, оставить глазков при обрезке, чтобы рост побегов уменьшился до 200 см.?

Если увеличение числа побегов на (старых) кустах вдвое ослабляет их рост в 1.35 раза, то при 20 побегах средний рост побегов будет около $400 : 1.35 = 296$ см., а при 40 побегах $296 : 1.35 = 208$ см. Следовательно надо оставить около 40 глазков. Если это невозможно при данной форме куста, то надо изменить ее и т. д.

3. Приведенные материалы также говорят за то, что сравнивать прирост с кустов с разным числом побегов неправильно (это относится к общему приросту побегов, выраженном в длине, в весе сырого и сухого вещества), также как было бы неправильным производить дробный учет по общему приросту кустов с разным числом побегов [1]). Лучше всего сравнивать кусты при одном и том же числе побегов или по их силе, выраженной числом теоретического прироста одного побега.

Кривая общего прироста Бабака в зависимости от числа побегов на кусте.



Пример: как сравнить два куста I с средним ростом в 180 см. при *8* побегах и II с средним ростом в 100 см. при 16 побегах. Если привести II куст к 8 побегам, то средний рост его побега будет равен $100 \times 1.35 = 135$ см., что говорит за меньшую силу этого куста в сравнении с первым.

4. Для того, чтобы производить подобного рода вычисления, выведены следующие эмпирические формулы [2]):

$$V = V(n)\, K^{\frac{\lg N(n) - \lg N}{0.30103}} \quad \ldots\ldots 1$$

$$N = N(n)\, 2^{\frac{\lg V(n) - \lg V}{\lg K}} \quad \ldots\ldots 2$$

$$V_1 = V\, K^{\frac{\lg N}{0.30103}} \quad \ldots\ldots 3$$

где V и V(n) средний рост одного побега при соответствующих N и N(n) их числах на кусте, V_1 рост в см. при $N = 1$ и K коэфициент.

---

[1]) Если ведется поделяночный дробный учет с достаточно большим числом кустов в делянке, то поправок на обрезку можно не вносить, так как и каждую делянку попадают кусты с малым и большим числом глазков.

[2]) Формулы выведены из отношения: $N = 2^z$; $V = \frac{V_1}{K^z}$, где $Z = \lg_2 N$.

Для более простого определения роста при любом числе побегов и наоборот, числа побегов при различном росте можно пользоваться примерным графиком (вычисленным при помощи K), пользуясь которым, путем составления простых пропорций, можно находить неизвестные величины.

За оказанную помощь при составлении формул благодарю А. М. Шумакова.

По формуле (1) можно определить средний рост побегов (V) на кусте при (N) числе их по данным Vn и Nn. По второй формуле (2) можно определить то число побегов (N), какое надо было бы оставить на кусте, чтобы средний рост побегов был V см. По третьей формуле — теоретический рост одного побега, если бы он один и был на кусте.

5. Приведение к одному теоретическому побегу по формуле (3) для взятого (в п. 3) примера дает такие результаты:

$$V_1 = 180.\ 1.35^{\frac{\lg 8}{0.30103}} = 432{,}8 \text{ см.}$$

$$V_1 = 100.\ 1.35^{\frac{\lg 16}{0.30103}} = 331{,}2 \text{ см.}$$

По этим величинам теоретического роста одного побега (приведение к одному побегу) мы делаем попытку числового сравнения „силы кустов“ [1]).

Для того, чтобы получить окончательное суждение о влиянии обрезки на жизнь виноградного куста следовало бы иметь еще данные соотношения числа побегов с качеством и количеством урожая, как это было приведено в отношении роста и прироста побегов.

Ориентировочные опыты на эту тему, производившиеся мной, и многие литературные данные подтверждают положение закона обрезки, что с увеличением числа побегов на кусте увеличивается и урожай плодов [2]).

---

[1]) Наша терминология несколько расходится с терминологией Биолетти и Винклера (3). Понятие „сила куста“ совпадает отчасти с „capacité“ этих авторов и обозначает наличие в кусте известных возможностей (в связи с запасом органических веществ и развитием корневой и надземных систем) к росту и плодоношению. Силу куста можно сравнивать по росту побегов, что лучше всего делать от периода цветения до развития ягод. Кроме того мы употребляем термины: прирост, т. е. общая сумма роста (вес или длина) или рост-длина отдельных побегов, что авторы обозначают „Vigueur“.

[2]) В отчетах американских опытных станций можно по данному вопросу встретить такие выводы: Обрезка уменьшает урожай виноградных кустов в прямой пропорции к количеству удаленной плодовой древесины. Кусты с 65 глазками дают больший урожай, чем с 50“.

Exp. St. Record, v. 56 № 4, стр. 391.

„3-х летний опыт показал, что с увеличением числа глазков на кусте увеличивается и число фунтов урожая до некоторой неустановленной точки: увеличение после 45 грон идет медленнее... и т. д.

Exp. St. Record v. 56 № 4, стр. 342.

Изучение отношения числа почек, оставленных при обрезке к урожаю плодов указывает, что большое число глазков максимально наблюдавшихся в опыте 56--65 связано с увеличением урожая и т. д.

Rusults of two tears work in pruning and traning Illinsis grapes.

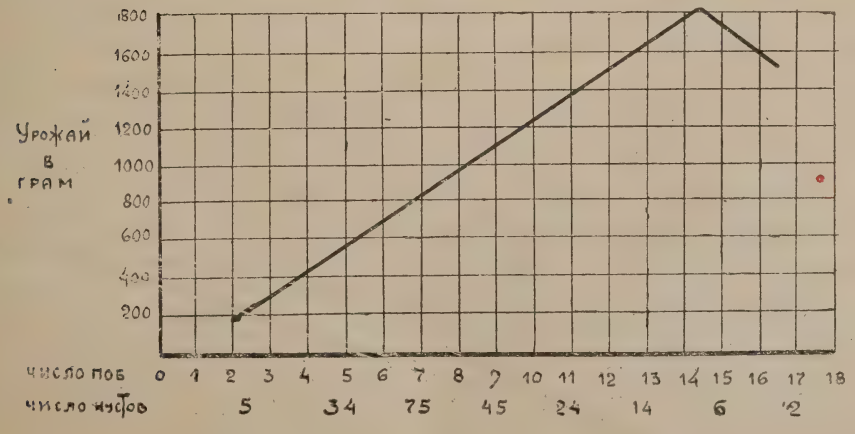
A. Vogele. 1924. Ill. State Hort Soc. Trans. v. 8.

Однако это соотношение, подтвержденное многими практиками и исследователями, несколько противоречит выводам, построенным на теоретических рассуждениях. На основании аналогии числа побегов на кусте с числом растений на единицу площади, хочется думать, что изменение урожая с увеличением числа побегов (как при увеличении сгущенности), должно пойти по кривой, с оптимальной точкой, после которой урожай с увеличением числа побегов должен падать. Каждый куст имеет определенные возможности к росту и плодоношению, ограниченные условиями его жизнеобитания и после использования этих возможностей дальнейшая нагрузка, ввиде увеличения числа побегов и грон, должна действовать на растение угнетающе. В этой части кривой, с увеличением числа побегов, урожай должен уменьшаться; но указаний на такое соотношение не имеется, хотя увеличение числа глазков (Winkler 3, 20, 21) доходили до крайнего предела, т. е. до оставления кустов совсем не обрезанными. Об'яснение этого разногласия теоретической и действительной кривых, я нашел при постановке своих опытов, когда серии с большим числом, оставленных при обрезке кустов, не удавалось сохранить в желаемом виде, так как большая часть глазков совсем не развивалась. Повидимому, в большинстве случаев, практически возможное, наибольшее число глазков на кусте не есть точка, лежащая за оптимум, почему в практике, при обрезке приходится оперировать только с первой частью кривой, когда урожай увеличивается с увеличением числа побегов.

Следовательно, количество урожая, в зависимости от числа оставленных после обрезки и развившихся глазков, стремится к некоторому максимуму по восходящей кривой. Предельное число глазков на кусте и максимальный урожай, определяющие характер кривой, будут различны в зависимости от многих факторов и главным образом от сорта, почвы, климата, густоты посадки и т. д.

Кривая (см. граф. 7), вычерченная мной по корреляционной решетке, взятой у Sartorius'a (17) показывает, что увеличение урожая для

График N 7



сорта Sylvaner в 1924 г., идет почти пропорционально числу побегов, оставленных при обрезке.

В этом случае, как видно из графика, максимальный урожай был 1830 гр.

У сорта Конкорд по таблице Colby (7) (см. табл. 8), увеличение урожая у системы Найффин было в среднем за 3 года при максимальных 56 — 65 глазках до 20.58 ф.

Табл. 8.

Трех годичные результаты культуры и обрезки винограда Конкорд при различных фармировках и числе глазков (по Colby).

Число глазков	16 — 25				26 — 30				36 — 45			
	1923	1924	1925	Средн. из 3-х лет	1923	1924	1925	Средн. из 3-х лет	1923	1924	1925	Средн. из 3-х лет
Найффин												
В среднем фунтов	7.94	6.17	4.6	6.24	13.44	8.0	6.62	9.35	21.42	12.37	10.02	14.6
Число кустов . .	51	22	5	—	57	51	35	—	54	69	74	—
Менсон												
В среднем фунтов	—	—	—	—	12.5	12.52	8.4	11.14	14.59	15.9	12.18	14.22
Число кустов . .	—	—	—	—	23	21	20	—	22	32	33	—
Фан												
В среднем фунтов	—	—	—	—	13.19	8.06	6.0	9.08	16.41	14.47	10.0	13.63
Число кустов . .	—	—	—	—	26	30	12	—	37	34	18	—
Шотакво												
В среднем фунтов	—	—	—	—	12.35	9.58	9.86	10.597	16.0	13.75	10.91	13.55
Число кустов . .	—	—	—	—	20	24	22	—	17	28	28	—

Число глазков	46 — 55				56 — 65				66 — 75			
	1923	1924	1925	Средн. за 3 года	1923	1924	1925	Средн. за 3 года	1923	1924	1925	Средн. за 3 года
Найффин												
В среднем фунтов	24.64	15.24	13.02	17.63	27.29	19.09	15.37	20.58	—	—	—	—
Число кустов . .	47	54	68	—	6	6	34	—	—	—	—	—
Менсон												
В среднем фунтов	18.69	18.27	14.29	17.09	20.82	19.23	17.97	19.34	—	—	—	—
Число кустов . .	24	33	34	—	25	30	32	—	—	—	—	—
Фан												
В среднем фунтов	17.27	16.19	10.14	14.53	22.05	17.99	12.79	17.61	—	—	—	—
Число кустов . .	30	31	14	—	22	24	14	—	—	—	—	—
Шотакво												
В среднем фунтов	21.14	15.5	11.87	16.17	25.42	17.9	13.77	19.03	28.38	18.30	12.91	19.86
Число кустов . .	21	24	23	—	21	22	22	—	24	23	23	—

Прилагаемая таблица интересна еще в том отношении, что демонстрирует почти аналогичные кривые у разных формировок. При

последних градациях числа глазков наростание урожая уменьшается, что можно об'яснить приближением кривой к оптимуму.

Таблица 9, взятая из работы Винклера (21) дает интересную картину влияния обрезки на урожай. Градации брались такие: кусты резались сильно, нормально и оставлялись без обрезки, причем в последнем случае был взят полный урожай или часть соцветий удалялась.

Табл. 9.

Влияние обрезки на урожай в kg (по Winkler'y).

	Сильная обрезка	Нормальная обрезка	Не обрезанные	
			часть урожая	весь урожай
Monukka 1923	0.75	7.58 ± .58	8.05 ± 1.05	7.49 ± .50
„ 1924	0.12	2.76 ± .68	7.58 ± .53	21.60 ± .87
„ 1925	0.27	16.75 ± 1.4	15.92 ± .52	35.52 ± .58
Muskat d'Alex. 1923 . . .	2.51 ± .27	3.56 ± .37	7.68 ± .41	15.84 ± .54
„ „ 1924 . . .	1.68 ± .23	3.96 ± .64	7.34 ± .37	15.72 ± .65
„ „ 1925 . . .	5.15 ± .56	7.44 ± .85	18.99 ± .84	35.45 ± 1.1
Alicant. Bonchet 1922 . . .	2.36 ± .25	7.9 ± .76	18.05 ± .93	22.5 ± .55

Как видно из таблицы наибольший урожай получался во все годы у трех изучавшихся сортов на необрезанных кустах с неуменьшенным числом соцветий.

Интересные данные в отношении сорта Конкорд по влиянию обрезки (число глазков) на урожай мы имеем у Тальберта (24). На отдельных делянках обрезка велась от 20 до 100 глазков. Как видно из таблицы 10, здесь кривая имеет перегиб, так как при 60 глазках был получен максимальный урожай и затем с увеличением глазков до 100, идет незначительное уменьшение его.

Табл. 10.

Влияние числа глазков на кусте на урожай (по Talbert).

Число кустов	Число глазков на куст	Среднее число соцветий на куст	Средний вес грон в унц.	Урожай на куст в lbz. oz.	Урожай в тоннах на акр.	Вес обрезок	
						1926 г.	1927 г.
11	20	69	4.4	19.4	5.246	952	1162
10	40	87	4.9	27.2	7.378	1054	1105
10	60	148	3.8	35.4	9.588	1156	986
10	80	178	3.1	34.8	9.385	918	748
10	100	198	2.0	33.10	9.146	884	612

Приведенные материалы достаточно красноречиво характеризуют изменения количества урожая в зависимости от числа побегов на кусте. Однако максимальные точки возможного числа побегов и урожайности, а также и характер кривых, варьируют в зависимости от местных условий, сорта и т. д. и поэтому нет пока возможности установить точное соотношение между урожайностью куста и числом побегов на нем.

Вникая глубже в суть явления и дализируя его, мы обнаруживаем, прежде всего, что с увеличением числа побегов увеличивается число грон (см. табл. 10 и 12), а с увеличением числа грон увеличивается и урожай.

Характер последней зависимости видно из граф. 8, составленного на основании моего покустного учета у сорта Мелье. 1925 г.

Развитие большого количества грон на кусте при большом числе побегов обеспечивается увеличением листовой поверхности, вырабатывающей нужный органический материал (см. табл. 11).

Табл. 11.

Средняя листовая поверхность за несколько лет на плодоносящих кустах винограда и на кустах, у которых соцветия были удалены (по Chandler и Heinike).

Сорта	Операции	1918 Квадр. футов.	1919 Квадр. футов.	1920 Квадр. футов.	1921 Квадр. футов.	1922 Квадр. футов	1923 Квадр. футов.	1924 Квадр. футов
Конкорд, посадка 1918 г.	Необрез. с урожаем	0.20	0.44	3.7	17.0	84	176	340
	Необрез. соцв. удал.	0.17	0.6	3.6	20.0	80	151	472
	Обрез. с урожаем	0.20	0.9	7.1	25.0	90	131	200
	Обрез. соцв. удал.	0.43	0.7	5.0	21.0	67	114	224
Конкорд, посадка 1920 г.	Необрез. с урожаем	—	—	1.0	6.8	36	99	165
	Необрез. соцв. удал.	—	—	1.03	6.6	41	101	202
	Обрез. с урожаем	—	—	1.72	5.0	27	53	95
	Обвез. соцв. удал.	—	—	0.84	4.9	31	75	137
Делавар, посадка 1920 г.	Необрез. с урожаем	—	—	0.6	2.3	13	58	106
	Необрез. соцв. удал.	—	—	0.5	2.1	9	37	102
	Обрез. с урожаем	—	—	0.5	3.7	8	42	112
	Обрез. соцв. удал.	—	—	0.6	4.1	6	37	82

Но с увеличением числа побегов на кусте, как мы ранее видели рост каждого побега уменьшается, число листьев, увеличивающееся на весь куст, уменьшается на одном побеге, т. е. с каждым разом листовая поверхность, приходящаяся на каждую грону уменьшается, что может вредить развитию отдельных грон и качеству плода. На последнем вопросе, касающемся взаимоотношения обрезки, количества и качества плода нам необходимо теперь остановиться.

К сожалению эта часть нашей темы наименее разработана, так как исчерпывающих, достаточно полных данных нет.

Имеющийся в моем распоряжении материал, говорит, что с увеличением числа побегов на кусте и с увеличением урожайности, качество плода, имея в виду вес грон и ягод (см. табл. 10 и 12) ухудшается.

Что же касается сахаристости и кислотности (которые главным образом определяют качество плода), то их величины повидимому медленно изменяются в сторону уменьшения сахаристости и увеличения кислотности. Все это отчасти согласуется с положением обрезки, что с увеличением числа побегов качество ухудшается. Винкер, оставлявший куст совсем без обрезки находит, что уменьшение сахара было всего на 2-4% в сравнении с нормально обрезанными кустами. Другие американские авторы находят, что чрезмерное увеличение числа глазков на кусте ведет к уменьшению ценности продукта и среднее число глазков (среднюю обрезку) для своих районов устанавливают ниже максимально возможного числа глазков на куст. Например, Colby (7) для сорта Конкорд устанавливает 40—50 глазков, Talbert (24) 40—60 глазков и т. д.

Табл 12.

Влияние числа глазков на размер грон в 1925 г. (по Colby).

Число глазков	Число кустов	Число грон	Число грон на куст	Средний вес грона в унциях
1 -25	7	160	23	3.2505
26—35	36	1304	36	2.894
36—45	78	4456	57	2.769+
46—55	70	5135	73	2.754
56—65	46	4235	96	2.585

Повидимому изменение качества плода имеет, при изменении числа побегов, известный оптимум требований, определяющийся условиями роста, сортом, экономическими требованиями в отношении продукции данного сорта. Этот оптимум не доходит до максимума количества урожая и потому должен будет определять оптимальную обрезку.

Так как ухудшение качества плода происходит главным образом по причине увеличения количества урожая, то Винклер нашел удобным для сохранения благоприятного влияния на силу и на урожай большого числа побегов на кусте, применять обрезку на стрелки (большее число глазков), с удалением части соцветий. Положительные результаты такого приема видны из таблиц 13 и 14.

Табл. 13.

Изменение урожая Муската Алекс. при различных способах обрезки (на необрез. кустах и с обрезкой на стрелки часть соцветий удалялась, (по Winkler'у).

	Типы обрезки	Годы				
		1923	1924	1925	1926	1927
Урожай на куст в kg	нормальн.	3.56± .37	3.26± .64	7.44± .85	10.59± .67	13.75± .59
	стрелки	—	—	9.25± .56	12.90± .62	17.40± .36
	необрез.	7.86± .41	7.36± .32	18.99± .84	25.85± .77	24.78± .66
Вес гроздей в gr.	нормальн.	213± 8.8	140±4.6	143± 6.9	203± 8.4	246±11.6
	стрелки	—	—	488±11.2	414±13.5	433±14.9
	необрез.	520±10.8	523±9.3	554± 7.9	512±15.8	511±21.2
Длина гроздей в см.	нормальн.	—	198± .03	18.0 ± 0.2	20.5 ± 1.5	22.8 ± .60
	стрелки	—	—	27.4 ± 0.1	29.6 ± 0.39	27.5 ± .39
	необрез.	—	28.7 ± .02	27.7 ± 0.1	29.4 ± .31	30.2 ± .38
Нормальных ягод число в соцв. .	нормальн.	—	37±1.1	34± 1.4	36± 4.5	47± 3.6
	стрелки	—	—	115± 1.4	87± 2.1	128± 5.2
	необрез.	—	119±2.1	140± 2.1	133± 3.7	116± 4.1
Нормальных ягод в % к общ. числу	нормальн.	—	68	69	73	69
	стрелки	—	—	94	93	91
	необрез.	—	95	96	93	92
Вес ягод в gr. . .	нормальн.	3.54	2.62± .05	3.99± .11	3.42± .17	3.20± .11
	стрелки	—	—	—	—	—
	необрез.	3.68	3.57± 02	4.26± .08	4.42± 0.7	4.03± 0.7
Прорастание пыльцы %	нормальн.	—	6.9	8.0	10.7	15
	стрелки	—	—	41	41	39
	необрез.	—	.26	45	52	50

Табл. 14.

Влияния обрезки (на стрелки и нормальной) на количество сахара в плодах, увеличение диаметра ствола и вес обрезок (по Winkler'у).

Год	Содержание сахара (по Belling'у)		Увеличение диаметра ствола в см.		Вес обрезок в kg	
	Нормально обрезан.	Обрезан. на стрелки	Нормально обрезанные	Обрезанные на стрелки	Нормально обрезанные	Сбрезанные на стрелки
1925	26.1	25.8	2.0 ± .07	2.6 ± .10	1.86 ± .08	2.77 ± .13
1926	24.4	25.5	1.25 ± .05	1.52 ± .05	1.32 ± .07	1.83 ± .09
1927	23.5	25.0	1.43 ± .04	1.64 ± .04	1.84 ± .09	2.78 ± .10

Предложенный способ обрезки с удалением части соцветий, в сущности давно известный в формовом плодоводстве, примененный к винограду, заслуживает большого внимания, так как кроме сохранения хорошего качества плода при достаточно большом урожае, он устраняет возможность последействия больших урожаев на силу куста.

Издавна известен в плодоводстве факт, что благодаря отсутствию регулирующей обрезки у плодовых деревьев бывают периодичности

плодоношения, что об'ясняют влиянием сильных урожаев на состояние деревьев в последующие годы. Само собой понятно, что урожай плодов для растения является чистым кредитэм (убытком) и, при чрезмерном росте его, виноградные кусты могут истощиться из-за слабого развития побегов (см. табл. 10) и корней а также уменьшения запаса органических веществ (слабое созревание древесины). Интересные имеются по этому вопросу данные в работе Шендлера и Гайнике (8) (см. табл. 15), где приводится количество сухого вещества корней, побегов, лозы, плодов и соцветий, выработанных на 1000 кв. футов листовой поверхности у сортов Конкорд и Делавар, при удалении урожая и оставлении его. Как видно из таблицы, количество сухого вещества побегов и корней больше у кустов при удаленном, чем при полном урожае.

Табл. 15.

Количество сухого вещества корней, побегов, обрезок и соцветий, определенных на среднюю листовую поверхность в течении жизни куста (по Chandler и Heinike).

Операции	Сухого вещества в фунтах на 1000 кв. футов листов. поверхности					
	Корней	Побегов	Обрезок	Плодов	Удален. соцветий	Всего
Сорт Конкорд посадки 1918 г.						
Необрезан. соцвет. удален.	4.29	8.55	—	0.85	0.10	13.79
„ с урожаем .	2.81	6.52	—	13.63	- -	22.97
Обрезан. соцвет. удален.	3.67	5.75	4.31	0.09	0.02	13.83
„ с урожаем . .	3.49	5.06	4.48	8.96	—	21.98
Сорт Конкорд посадки 1920 г.						
Необрезан. соцвет. удален.	5.91	8.18	—	0.68	0.07	14.87
„ с урожаем .	4.01	6.28	—	15.76	—	25.30
Обрезан. соцвет. удален.	5.87	7.45	3.11	0.06	0.02	16.50
„ с урожаем . .	5.51	6.74	3.77	10.84	—	26.86
Сорт Делавар посадки 1920 г.						
Необрезан. соцвет. удален.	4.26	7.25	—	1.02	0.08	12.60
„ с урожаем .	3.25	5.74	—	16.86	—	25.85
Обрезан. соцвет. удален.	5.83	6.77	1.98	0.06	0.01	14.66
„ с урожаем . .	4.39	6.53	1.79	7.68	—	20.39

Итак касаясь исключительно практической стороны затронутого вопроса, мы должны прийти к выводу, что обрезка необходима для получения желаемого качества плода, для сохранения кустов при постоянной их силе, для постоянных и ровных урожаев и, конечно, для поддержания определенной формировки, облегчающей уход за кустами.

Взаимоотношения между элементами урожая, силой куста и обрезкой в окончательной форме представляются, примерно, в таком виде:

1. В период покоя (зима, весна) каждый куст обладает определенной силой (потенция к развитию), которую сравнительно при обрезке определяем по прошлогоднему приросту. (Это способ единственный,

но недостаточно точный, так как благодаря разному вызреванию лозы по всевозможным причинам, кусты одинакового прошлогоднего прироста могут различаться по своей силе).

2. Обрезка, как бы, направляет развитие куста на то или иное число побегов. Непосредственное влияние обрезки выражается (надо полагать в незначительной степени), через удаление с куста того или иного количества молодой древесины (потеря запаса). Косвенно обрезка влияет в большей степени благодаря развитию на кусте различного числа точек роста.

3. Развитие побегов весной дает точное отражение состояния куста, удобное для сравнения силы отдельных растений путем сопоставления роста побегов при одинаковом числе их.

4. Количество урожая определяется числом побегов на кусте, что связано с увеличением числа грон, увеличением листовой поверхности и изменением качества плода.

5. Количество урожая сказывается также и на состоянии (силе) куста, т. е. на силе куста в последующие годы (само собой разумеется, что это влияние ежегодно вступает в действие, при развитии соцветий, т. е. после цветения).

6. Кусты одинаковой силы весной, благодаря различной обрезке (при прочих равных условиях), в следующем году будут разниться. При удалении на них урожая разные числа побегов дадут к концу года разницу в росте и силе куста. При оставлении урожая, взаимоотношения усложняются, т. к. при увеличении числа побегов большая листовая поверхность будет усиливать куст, а увеличенный урожай, наоборот, ослаблять его. Итог этих взаимоотношений будет зависить от сорта, условий роста и т. д. Во всяком случае, он приведет к расхождению состояния этих кустов, которые на следующий год дадут значительное различие в росте побегов.

Все сказанное еще не вполне характеризует влияние обрезки, потому что, кроме оставления на кусте определенного количества глазков (побегов), что, как мы видели, оказывает чрезвычайно сложное влияние на элементы урожая, возможны и различные способы оставления этих чисел глазков. Конечно, говоря о способах обрезки мы ни в какой мере не затрагиваем вопрос о формировании кустов, так как нас интересует исключительно ежегодная регулирующая обрезка, производящаяся на кустах всех форм. Из способов обрезки, способных оказать влияние на урожай куста, независимо от числа побегов, надо сказать о так называемой длинной и короткой обрезке. Сущность этих приемов, кратко говоря, заключается в том, что одно и то же число глазков при обрезке можно оставить на небольшом числе стрелок или же на многих сучках. Различие роста побегов и урожая плодов в этих случаях может произойти по следующим причинам: 1) сумма диаметров проводящих путей будет меньше в первом и больше во втором случае, 2) качество глазков вдоль плети различно, так как глазки могут иметь почки с различным числом заложенных в них соцветий.

Для доказательства второго положения нет надобности ссылаться на неправдоподобные указания старых учебников по виноградарству, что некоторые сорта винограда плодоносят исключительно на нижней, а другие на верхней части стрелки; последние данные многих американских работ указывают, что урожай могут давать все глазки на плети, но ценность этих глазков может быть различна. Данные Винклера (20, 21), Шредера (19), Тальберта (24), Пертриджа (14, 15) показывают, что вес урожая, величина грон и ягод на побегах разных частей стрелки разнятся в незначительной степени и варьируют в зависимости от сорта, года и длины стрелки. Все это говорит за то, что помимо самого факта оставления на кусте разного числа побегов, еще некоторое влияние на элементы урожая может оказывать и способ обрезки.

Надо указать также, что обрезка способствует изранению кустов и потому ускоряет процесс старения и отмирания древесины; и благодаря тому, что этот процесс в зависимости от случайных обстоятельств может идти у отдельных кустов различно, то вполне понятна возможность значительного вариирования силы кустов только по этой причине.

Чрезвычайно усложняют также взаимоотношения между элементами урожая и обрезкой явления, связанные с возможностями различного физиологического состояния кустов, обуславливающие образование большего или меньшего количества плодовых почек, так наз. жирование кустов, и т. д.

Переходя теперь к вопросу о значении обрезки при постановке виноградных опытов, мы должны, прежде всего, на основании всего вышеизложенного, считать установленным влияние обрезки на элементы урожая виноградного куста. Мы видели, что в зависимости от характера обрезки (число оставленных на кусте побегов) изменяется общий прирост, рост побегов, количество и качество урожая, т. е. как раз те элементы урожая, которые нами учитываются в опыте и на основании величин которых мы делаем выводы об эффективности того или иного приема.

Если различный характер кустов или делянок требует различной обрезки, а различное число побегов на кустах приведет к изменению роста, силы и урожайности кустов, то такая прямая и обратная зависимость повлекут к значительному вариированию силы отдельных кустов. Большое вариирование роста и урожайности в действительности наблюдается на наших виноградниках, так например для одногодичной посадки Муската Гамбургского вариационный коэфициент роста побегов в 1926 г. равнялся 46%, а вариационный коэфициент урожая плодов (покустно определенный) у Мелье в 1925 году равнялся 60,8% (12).

Само собой понятно, что такое сильное вариирование учитываемых в опыте элементов урожая приведет к уменьшению точности и особенно в тех случаях, когда делянки будут малого размера или когда каждое растение рассматривается как делянка (метод дробных делянок) (12).

При такой методике опыта случайные отклонения могут в значительной степени исказить данные и привести к неправильным выводам. Потому считаясь с покустным варьированием приходится при постановке опыта принять заранее меры к получению нужной точности. При закладке небольших опытов на старом винограднике может оказать услугу способ подбора кустов, соответствующих по силе или, как предложил Пертридж (13), выделение серий кустов одинакового роста и распределение их в равном числе в опытные делянки.

Таким путем мы имеем возможность вести сравнение отдельных кустов по росту или приросту побегов и по урожаю плодов при одинаковом числе побегов, т. к. одинаковой силы кусты, вошедшие в делянки, будут резаться на одинаковое число глазков (в среднем) и таким способом есть возможность устранения влияния обрезки в опыте.

В случаях разного числа побегов на опытных кустах для сравнения можно в учитываемые величины ввести поправки (см. стр. 37), что становится возможным после изучения кривых изменения элементов урожая в зависимости от обрезки.

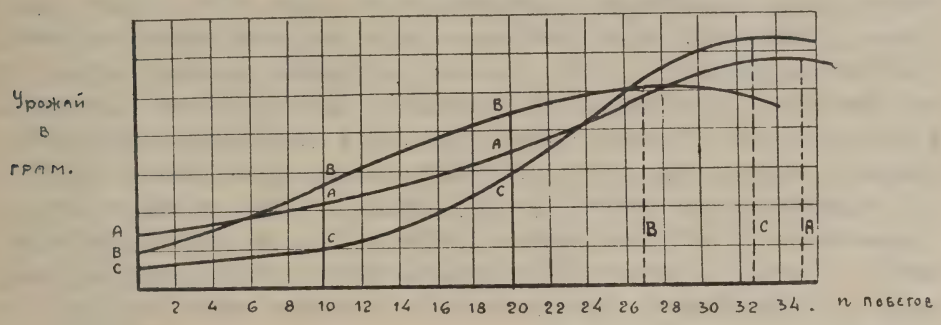
При закладке стационарных опытов (удобрение, способы обработки почв и т. д.), такой метод отсортировки растений может быть применим исключительно при подборе саженцев к посадке. В дальнейшем все кусты отдельных делянок идут в учет и потому для того, чтобы избежать влияния случайных отклонений, благодаря вариированию материала, т. е. для того, чтобы получить доказанные средние арифметические, необходимо брать делянки достаточных размеров и при достаточной повторности. В этом случае средние арифметические, при указании среднего (поделяночного) числа побегов на куст, будут в достаточной степени характеризовать каждую делянку. Кусты явно отклоняющиеся по общему состоянию от среднего типа, само собой понятно, должны быть выключены из опыта, так как эти крайние модификации, явно случайного характера, часто могут значительно влиять на средние арифметические.

Если возможно избежать влияния на точность опыта вариирования элементов урошая отдельных кустов по причинам разнородной обрезки и разнородности влияния на куст внешних факторов, путем выбора для опыта соответствующих кустов или увеличением величины делянок и числа повторностей, то гораздо сложнее, на первый взгляд, стоит вопрос в отношении поделяночного варьирования. Такое вариирование об'ясняется тем, что опыт изменяет силу кустов двух делянок, а обрезка этот процесс усугубляет, благодаря чему на величину урожая, кроме изучаемого, влияет еще новый фактор обрезки.

Разбираясь по существу в затронутом вопросе, мы считаем, прежде всего, необходимым различать характер учитываемых величин, в связи с чем в отношении урожая плодов подход должен быть совсем иной, нежели это было в отношении роста и прироста побегов. В первом случае мы имеем урожай, имеющий для нас экономическое значение, а во втором величину, по которой мы пытались подойти к сравнению силы кустов. В отношении урожая нет никакой надобности вносить какие-

либо поправки или приводить его величину к одному и тому же числу побегов, как это делали в отношении роста. Сравнение урожая разных делянок в опыте при одном и том же числе побегов на кусте, т. е. при одинаковой обрезке, было бы неправильно, что хорошо видно из следующего примерного графика:

График №9



Сорта A, B, C, при обрезке на 10 глазков, как видно из графика, стоят по урожайности в порядке B, A, C, если же их сравнивать по максимальным точкам, то результат получается обратный (C, B, A). Принимая во внимание чисто практическую установку опытов сравнению подлежат (так же само, как это имеет место в отношении сортоиспытаний у полевых культур, где считается теперь необходимым вести сравнение при оптимальных густотах) исключительно оптимальные точки, имея в виду, конечно, количество и качество урожая.

Такого же характера рассуждения применимы и к приросту лозы, когда опыт закладывается на маточнике, где преследуется получение наибольшего количества лозы желаемого качества.

Итак, если при сравнении силы кустов по росту побегов мы считали необходимым брать кусты с одинаковым числом побегов, то при сравнении опытных делянок по урожайности плодов или лозы (на маточнике), если даже эти делянки имеют различную среднюю обрезку, никаких поправок вносить не считаем нужным.

Производить сравнение кустов или делянок по их силе на основании роста побегов, как это было ясно из приведенных данных, мы могли исключительно при одинаковом числе побегов, так же как следовало бы вести сравнение при одном и том же числе побегов способности отдельных кустов к плодоношению. Совсем другое дело, когда мы ведем сравнение не теоретических величин, а урожая ценной продукции опытных делянок; здесь сравнение должно происходить в обычных условиях культуры, при той обычной „оптимальной“ обрезке, каковая и применяется на хозяйственных виноградниках.

Считая вопрос о форме учета изучаемых в опыте величин разрешенным, мы все же должны еще коснуться вопроса о способах установления оптимальной обрезки, ибо как было уже видно из графика, значительные отклонения обрезки от оптимума могут повлечь к неправильным выводам.

Установление оптимума числа побегов для каждого сорта и темы, возможно, прежде всего, опытным путем, как это делают американские работники, оставляя делянки при обрезке с разным числом глазков. Однако, при такой методике, работа слишком усложняется и удорожается, а чрезмерно большие размеры опыта послужат уменьшению его точности. Кроме того, даже в случаях установления определенного числа побегов для разных тем и делянок все-же из года в год обрезка будет вариировать в отношении отдельных кустов. Более упрощенно устанавливается оптимальная обрезка обычным, применяющимся практиками способом, когда опытные обрезчики решают задачу у каждого куста интуитивно, на основании прошлогоднего прироста. Такой способ более удобен и может считаться допустимым при обрезке опытных делянок, тем более, что длительность виноградного опыта и предложенный нами способ (стр. 37), позволяют более точно подойти к определению средней (оптимальной) обрезки. Что же касается возможных (+ —) ошибок в отношении отдельных кустов, то они, как уже говорилось, сглаживаются при достаточно большом числе растений на делянке.

На основании всего вышесказанного, разрешение вопроса в отношении установления оптимальной обрезки мы можем себе представить только в такой форме: в каждом районе для отдельных сортов предварительно определяется средняя обрезка опытным путем и затем обрезчик ведет регулирование каждого куста и делянки обычным способом, применяющимся на виноградных хозяйствах данного района.

Заканчивая на этом работу, остается сказать, что изучение, взаимоотношения между элементами урожая в условиях искусственного вмешательства в жизнь растения путем обрезки, затрагивает чрезвычайно интересные вопросы физиологии и механики развития.

Применение числового метода, при помощи точного учета происходящих в растении изменений, позволяет на полученных данных строить выводы практического и теоретического характера. На основании добытых нами данных мы имели возможность подойти к установлению методики сравнения силы отдельных кустов и делянок, разобрались, до некоторой степени, в характере изменений элементов урожая в связи с обрезкой и, наконец, подошли к разрешению вопроса о влиянии обрезки в опыте.

Само собой понятно, что изучение кривых соотношений между числом побегов на кустах, ростом, качеством и количеством урожая, так же как и корреляций между ними, в разных местах и в разных случаях, в значительной степени помогут разрешению затронутой темы. Эти же исследования помогут проверить выдвинутые в этой работе положения, являющиеся попыткой разобраться в сложном вопросе, интересном как для практиков, так и опытников-виноградарей.

Выводы:

1) Обрезка и обломка — операции винограда, необходимые для регулирования роста плодоношения и могущие на кустах и делянках влиять на рост и прирост побегов, качество и количество урожая.

2. Непосредственным учетом роста побегов на кустах, поделяночно обрезанных на различное число глазков подтверждается положение закона обрезки, что с уменьшением числа побегов (на кусте), рост их увеличивается, а общий прирост уменьшается. Наши опыты показали, что при уменьшении числа побегов вдвое, рост их увеличивается у молодых примерно в 1, 2 и у старых посадок в 1,35 раза.

3) Выведены эмпирические формулы для определения числа побегов N (2) или роста их V (1) по данным N (n) и V (n), позволяющие определить для куста или в среднем для делянки и целого района, сколько примерно надо оставить глазков при обрезке, чтобы рост побегов был желаемой V величины и, наоборот, каков будет приблизительный рост побегов при N их числе.

4) Нельзя производить дробного учета по весу и росту побегов с кустов, имеющих разное число побегов. Для правильного суждения о варьировании силы и роста кустов, необходимо вести в таких случаях сравнение их при одинаковом числе побегов.

5) В опыте с малым числом кустов (физиологические опыты) неправильно вести сравнение кустов с разным числом побегов по общему приросту, выраженному в см. и гр. зеленой или сухой массы, так как изменения числа точек роста изменяет эти величины независимо от опыта.

6) Считаем возможным числовое выражение „силы кустов“ в приросте одного теоретически предположенного побега (определенного по формуле 3-ей).

7) Так как уменьшение роста побегов идет постепенно не пропорционально числу их, а с другой стороны с уменьшением числа побегов растение ослабляется, то считаем нужным вести обрезку молодых посадок на более, обычно принятых, одного-двух глазков.

8) Так как вариирование обрезки отдельных кустов касается всех опытных делянок и дает для каждой делянки среднее, доказанное при достаточном числе кустов, поэтому (при правильной методике) сравнение прироста (на маточнике) и урожая плодов может происходить при средней поделяночной обрезке.

9) Устранение влияния обрезки в опыте при сравнении среднего поделяночного роста или силы кустов возможно путем приведения полученных данных к одному и тому же числу глазков — побегов по формуле (1).

10) Имеющиеся данные подтверждают положение закона обрезки, что с увеличением числа побегов увеличивается на кустах и урожай. Изучение кривых изменения урожая при обрезке, взятых у разных авторов, говорит, что их характер изменяется в разных случаях. То, что не была замечена вторая часть кривой, где урожай падает с увеличением числа побегов, объясняется саморегулированием растения, не развивающего большого числа побегов.

11) Качество плода (сахаристость, величина ягод и грон) при увеличении числа побегов и урожая на кустах, медленно ухудшается. Предел практической годности продукта обычно не доходит до максимальной точки возможного числа побегов и урожая.

12) Обрезку, при которой достигается возможно больший урожай и хорошее качество плодов, без ослабевающего действия урожая на силу кустов, мы называем „оптимальной обрезкой".

13) Чисто практическая установка опытного дела и селекции заставляет вести сравнения опытных делянок по оптимальной их урожайности, т. е. при оптимальной обрезке. Тоже самое относится и к приросту лозы на маточниках, где преследуется получение возможно большего количества годной лозы.

14) Установление оптимума числа побегов для каждого сорта может происходить опытным путем и обычными приемами, применяющимися практиками-обрезчиками.

15) Для проверки и углубления выдвинутых положений, затрагивающих чрезвычайно важные вопросы методики виноградно-опытного дела, необходима постановка соответствующих опытов в разных местах

Signification of pruning by selection and grape experiment work.

A. M. Negrul.

Experimental Vineyard Station in Odessa.

Section Genetics and Selection.

In the following work we consider the specific case in the vine experiment work, namely the influence of the pruning. As it is known the chief condition of every experiments is the necessity of placing in equilibrium all the foreign factors, excepting that wich we stund. However, if the growth of the vines in separate plots is different by the conditions of the experiment, then also the pruning for the regulation of the growth and the ftuitfulness on these plots must be different. Therefore, besides the treatment which we study, a foreign factor the pruning will necessarily interfere into the experiment.

The object of the author of this work was to fix the mutual relation between the elements of the yield, the „vigour of the vine" and the pruning, to fix the influence of pruning in the experiment and to try to find the ways to avoid this influence. On the graund of his materials and the datas of other work he comes to the following conclusions:

1. Pruning and breaking of grape are operations necessary for regulationg growth and fruitfulness and capable to change on vines and parcells the increase of shoots, the qualyty and quantity of yield.

2. The direct estimation for growth of shoots on vines and plots, pruned on different number of eyes, confirms the pruning law, that with diminished number of vine shoots, rises their growth, but the whole increase (on vine) falls down. Our experiment have shown that by a twofold diminished number of shoots, their growth increases for young ones in 1, 2 and for old ones in 1,35 times (k).

3. Empiric farmules are ginen for determination of shoots number N (2) or growht of some V (1) on data V n and N ñ, permitting to define

for vine or average for plot, the needed number of eyes (Shoots) by pruning, to attain the wished growth V of shoots and, on the contrary, what would be the shoots growth by N number.

4. It is impossible to perform a plots estimation by weigt and growth of vine shoots, with a different number of some (on vine). For a regular representation of growth and vine vigor variety it is necessary to lead comparison of vine which have an equal of number shoots.

5. By experiments, with a small number of vines (physiological experiments), it is impossible to compare vine stocks with a different of number shoots, bazing on the general growth inereases in cm. and in gr. green and dry mass, inasmuch the change of growth points number alters these data independelly from experiment (look table 1, 2, 3, 4, 5 and 6).

6. We believe possible to express in figures, the „vine vigor" by length of one theoretic shoot (determined by formale 3).

7. Since the diminishing of shoot growth goes slowly and not in proportion to their number, and since, from other side, by the diminishing of shoot number the plant is weakened, we presume it is needed to prune the young planting more (generaly adopted) than for 1 — 2 eyes.

8. Inasmuch the pruning of separate stocks, variety touches all experiment plots and gives for each plot an everage, proved by sufficient vine number, therefore, by a regular method, the comparison of growth increases (on mother vines) and fruit yield, might be occuring by an average plot pruning.

9. The ennihilation of pruning influence in experiment by comparison of average plot growth and vine vigour is possible by way of reducing the obtained data to the same number of eyes (shoots).

10. Obtained results confirm the law of pruning that the increased shoot number leads to a yield increase, as well. The fact that was unnoticed the second curve part, where the yield falls with increase of shoots number, is explained by selfregulating plant cepacity for notdevelopment of a large shoot number.

11. The quality of the fruits (sugar, the size of the berries and bunches) by the increasing of the quantity of shoot's and yield gets worse. The limit of the practical suitability of the product, usually does not reach the maximal point of the possible number of the shoots and yield.

12. The pruning, by wich we reach the possibly largest yield and the good quality of the fruits, wihout the weakening influence of the yield on the vines vigour, we call the „optimal pruning".

13. The stated opinions as well as the entirely practical direction of experiment and selection work, abliges us to make composition of experiment plots by their optimate yield, i. e. by optimate pruning. The same can be applied to increases of shoots on mother vines, where the principal aim to obtain the possibly largest quantity of good vine shoots is persued.

14. The determination of the optimate shoot number for each variety might be performed by way of experiment and by means generaly used by practicianspruners.

15. In regard to quality of yield in dependence of pruning there are precise data, as it seems the increase of shoots number diminishes the fruit quality.

16. For control and developing of forwarded statements, touching to extremely interesting questions of vine experiments methodes, need the establishement of adequate experiments in different places.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Bioletti F. T. Vine pruning in California. Calif. Agr. Exp. Sta. Bul. 241. 1914.

2. F. Bioletti and H. Jacob. Head, cane and cordon pruning of vines. Calif Agr. Exp. St. Circ. № 277.

3. F. Bioletti et A. Winkler. Une nouvelle théorie de la taille. Revue de viticult. 1928 № 1791.

4. F. Bioletti. Some common errors in vine pruning and their remedies 1922. Col. A. Exp. St. Circ. 248.

5. F. Gladwin. Pruning and training the grape 1911. N. J. Agr. Exp. St, Circ. 16.

6. J. Clark, Some Effects of Pruning on Grape Production. Proc. Amer, Soc. Hort. Sc. 1925.

7. A. Colby. Additional Notes on pruning and Training Grapes. Proc. Am. Hort. Sc. 1925.

8. W. Chandler ond J. Heinicke. Some Effects of Fruiting on the growth of grape vines. Proc. Am. Soc. Hort. Sc. 1925.

9. А. Кипен. Прививка и обрезка винограда 1906.

10. K. Koopmann. Grundlehren des Obstbaumschnittes. Berlin 1896.

11. А. Мерженинан. Селекция в виноградарстве 1928.

12. А. Негруль. К методике опытного дела по виноградарству. 1927. Вістник Сад., виноград. та городн. № 2.

13. N. Partridge. The Use of the growth Jield Relationship in field Trials with grapes. Proc. Amer. Soc. Hart. Sc. 1926.

14. N. Partridge. Growth and Jield of Concord Grape vines. Proc. Am. Soc. Hort Sc. 1925.

15. N. Partridge. The fruiting Habits and Pruning of Concord grape. Mich. Ap. Exp. St. F. Bul. № 69. 1925.

16. J. Perraud. La taille de la vigne 1905.

17. O. Sartorius. Zur Rebenselektion unter besonderer Berücksihtigung der Methodik und der Ziele...

Zeitschrift. F. Fflanzenzüchtung B. XII H. 1, 1926.

18. Summer v. s. winter pruning of apple frees v. s. no pruning. Report of the Hort Exp. St. Vineland Station 1919 Ontario Septm.

19. A. Lee Schrader. The concord grape—pruning and Chenicale Studies in Relation to the Fruiting Habits of the vine. 1926. Maril Agr. Exp. St. Bul № 286.

20. A. Winkler. Jmproving the Fruiting of the Muscat (of Alexandria) Grape by Less Severe Pruning. Proc. Amer. Soc. Hort. Sc. 1927.

21. A. Winkler. Some Responses of Vitis vinifera to pruning. Hilgardia, 1926. 1, № 20.

22. В. Эдельштейн. Введение в садоводство 1926.

23. Отчеты опытных американских станций » Exp. St. Record с 1924.

24. T. J. Talbert. A comparison of Faur System of Pruning grapes. Missouri Agr. Exp. St. P. Bull. 121, 1928.

25. A. J. Winkler. The influence of Position of Buds on the development of Clusters of Muscat of Alexandria and Molinera. Proc. Amer. Soc Hort Sc. 1928.

26. A. Sce. Schrader. Pruning and fruiting Studies of the concord grape. Proc. Ag. Soc. Hort. Sc. 1928.

27. А. М. Ро. Закладка цветочных почек и их развитие у плодовых деревьев (1924—1928). Труды Млеевской С.-Х. Оп. Станц в. 13.

28. L. Mandevill de Régismont. La taille de la viggne dans le madi de la France Toulouse 1925.

А. М. Негруль.

Матеріяли в справі обслідування виноградників Кам.-Подільської та Могилівської округ з метою виявлення впливу метеорологічних умов 1927-28 р.

Обслідування виноградників Кам.-Подільської та Могилівської округ виконувалось за дорученням Всеукраїнської Ради в справах виноградництва й винобробства з метою виявлення впливу незвичайних для України зимових морозів, а також і інших метеорологічних факторів року. Це обслідування переводилось рівнобіжно з обслідуванням інших округ і тривалось всього 14 днів з 23 серпня по 5 вересня. Цілком зрозуміло, що таке обслідування не могло дати певної характеристики реаґування винограду в умовах названих округ на несприятливі умови року тим більш, що крім короткости часу й несвоєчасности, низки інших причин, не дозволили виявити всі подробиці дій того чи іншого чинника.

Занадто велика рябизна характеру й стану виноградників, розташованих на різних схилах Дністра, в селах і в степу, різний вік, різний сорт та різні способи ведення культури в різних місцях і на тому-ж самому винограднику, потребує, якщо бажано розв'язати справу щодо кожної групи окремо, пильного обслідування великої кількости виноградників, що потрібно теж, щоби кожний висновок підтверджувався не одним, а декількома прикладами.

Щоби виявити характер дії морозів на виноград потрібно було зробити основні й головні спостереження навесні під час відкривання кущів, обрізування й розвиття бруньок. На жаль, у той період такого обслідування Рада не могла зробити з тої причини, що гроші Наркомзем переказав до кінця бюджетового року; для цього довелося, щоби не втратити цікавого року, обмежитися неповним обслідуванням в осінні місяці, коли спостережена картина стану кущів відбиває вплив і зими й літа, та коли стає важко розчленяти провини окремих чинників.

З цієї-ж причини головною методою роботи був допит. Треба було виявити, як було взимку, як було влітку, навесні. Цілком зрозуміло, що не скрізь була змога дістати вичерпуючі дані, і що не скрізь ці дані були досить певні й правдоподібні.

При таких умовах не було змоги й рації вести який-небудь облік. Треба було дбати встигнути об'їхати свій район, ознайомившись у кожному окремому місці хоч би з декількома характерними виноградниками. З самого початку довелось поставити за головну мету вияв-

лення лише загальної картини дії морозів та інших чинників на виноградники обслідуваних округ.

Все, що ми бачили й чули, було по змозі занесено до журналу обслідування, що додається.

Журнал обслідування Кам.-Подільської округи.

Кам'янець-Подільський.

У м. Кам'янці-Подільському біля С.-Г. Інституту на невеликому участку (300—400 саж.), оточеному стіною та будівлями, закладено проф. Моргерштерном учбовий виноградник посадочним матеріялом, що він дістав із Могилівського Розсадника. На участку є:

1) 3-хрічна посадка 17 сортів, прищеплених на різних підвоях (Аліготэ, Сенсо, Ґаме-фрео, ранній і чорний, Мускат Гамбурзький, Рислинґ, Ізабелла, Жемчуг Сабо, Жуаненґ, Маленгр, Прекос то-що), становище виноградника добре, ріст дужий, плодоносіння повне (для третього року).

2) Однорічна посадка сімох сортів на різних підвоях (Шасла, Каберне-Совіньйон, Батута, Пома-рара тощо; становище посадки добре.

3) Маточник (Рип.-глуар, Руп. дю-Ло, Бриньє, 3309, 101—14, 3306, 1202, 420—А, 157—11, 34—Є, 45--Є, 41—В, Телекі, Телекі 83, 10—А, Ганзен 1, 2 та 9, 333—А). Становище виноградника добре, приріст дужий, тільки один Руп. дю Ло постраждав від морозу; пошкодження нерівномірне; частина кущів пропала, частина розвиває маленькі пагони з землі та голови, а частина має майже нормальний ріст.

Виноградник на зиму не закривався, европейські сорти трохи окучувались, вимерзання вічок не помічалось.

Свідчення дав проф. Моргерштерн. Дані метеорологічних спостережень Станції Інституту, що є біля нього, див. на таблиці № 1, що додається.

Мій висновок: виноградник знаходиться в незвичайних умовах. 3-х річна посадка европейських сортів біля самої стіни має прегарний вигляд, дужі зимові морози не спричинили ніякої шкоди. На Маточнику дю Ло має вигляд посадки 41—В, на Одеському маточнику при Виноробчій Станції. В Кам.-Подільську як я навмисне звернув увагу, 41—В не постраждав.

Мжванецький район.

Свідчення дав аґроном Назаренко.

В *селі Гринчук* є 3 гект. винограднка посадки 1927 р. та 2 гект. посадки 1928 р. Посадочний матеріял було одержано з Франції, він складається з сортів: Аліґоте, Шасла-доре, Портюґе бле, на 3309. На зиму виноградники обкучувались. Узимку мороз доходив до —26°. Назаренко обіцяв надіслати свої записи спостережень над температурою. Пропащих кущів навесні виявлено 10—12%, в останніх кущів померзли тільки незакриті верховіття. Закриті вічки розвились нор-

Метеорологічна характеристика м. Кам'янець-Подільського
Взято з бюлетенів Укрмету (Мет. ст. С. Г. І.)

Таблиця № 1.

ТЕРМІН	Температура			Опади		Хмарність	Сніг. настіл		
	Середн.	Максим.	Мінім.	Сумма в мм.	Число днів		Число днів	Найбіль. вис. в см.	Вис. в ост. день
1927 р. жовтень 1—10 .	10.0	18	+2	15	3	8	0	0	0
„ 11—20 .	7.4	18*	—3*	4	3	8	0	0	0
„ 21—31 .	10.0	20*	0*	0	1	5	0	0	0
листопад 1—10 .	10.8	19*	3*	10	3	8	0	0	0
„ 11—20 .	0.9	12*	— 6*	4	3	8	1	3	0
„ 21—30 .	—2.1	3*	— 9*	9	4	10	4	11	0
грудень 1—10 .	—6.6	—1*	—11*	0	0	8	0	0	0
„ 11—20 .	—9.2	—0*	—18*	8	7	10	4	25	25
„ 21—31 .	—8.4	—	—17*	1	6	7	10	26	22
1928 р. січень 1—10 .	—8.0	2	—22	3	3	6	10	24	23
„ 11—20 .	—3.3	1*	—7*	0	3	8	10	22	21
„ 21—31 .	—4.1	0*	—8*	6	5	9	11	23	22
лютий 1—10 .	—6.7	6*	—21*	3	4	6	10	22	12
„ 11 20 .	—0.4	5*	—12*	16	7	8	8	10	8
„ 21—29 .	—10.5	—4*	—20*	2	5	6	9	10	10
березень 1—10 .	—3.2	1*	—12*	2	2	7	7	10	0
„ 11—20 .	—5.7	—1*	—14*	0	0	6	0	—	—
„ 21—30 .	2 5	13*	—13*	3	3	6	0	0	—
квітень 1—10 .	7.5	16*	2*	6	3	7	—	—	—
„ 11—20 .	6.8	19*	3*	24	4	8	—	—	—
„ 21—30 .	10.7	18*	6*	34	5	8	—	—	—
травень 1—10 .	11.5	20*	3*	10	2	8	—	—	—
„ 11—20 .	11.3	22*	3*	16	5	8	—	—	—
„ 21—31 .	15.6	27*	9*	13	5	7	—	—	—
червень 1—10 .	14.4	27	6*	4	3	8	—	—	—
„ 11—20 .	15.2	28	6*	48	7	7	—	—	—
„ 21—30 .	16.5	30	5*	29	4	6	—	—	—
липень 1—10 .	19.4	32	7	13	1	5	—	—	—
„ 11—20 .	20.8	34	10	0	2	5	—	—	—
„ 21—31 .	20.7	35	8	7	5	5	—	—	—
Серпень 1—10 .	17.0	31	9	26	4	8	—	—	—
„ 11—20 .	17.0	26	8	30	5	7	—	—	—
„ 21—31 .	18.5	30	9	23	3	5	—	—	—
вересень 1—10 .	15.1	28	4*	0	1	3	—	—	—

мально за винятком Портюґе, де помічалось вимокання вічок. Навесні були приморозки протягом 3 днів (доходило до — 4°); димова заслона та обризкування кущів водою не допомогли.

У селі Бапшин є 1/2 гект. прищеплених Шасла доре та Аліґоте. Виноградник знаходиться в затишку; було на зиму обкучено, навесні не виявлено ніяких пошкоджень; теж верхні частини не померзли, приморозків не було.

У селі Устьє є невеликий участок Зейбеля № 128; виноградник на зиму не закривався, від морозів не постраждав. Ріст дуже гарний.

У селі Сокол (моє обслідування) є групові виноградники 1927-28 р., всього 12 десятин. Посадочний матеріял одержано з Франції. Сорти: Аліґоте, Шасла-доре, Портюге-бле на 3309 та дю Ло. Розташовано на березі Дністра. Схил північно-східній, захищений протилежною горою. Скрізь вживають проміжної культури (баштан, буряки). Ґрунт — наносний мул. Виноградник на зиму було обкучено. Померзли тільки верхи; у деяких кущів і пагони цілком, бо пагони цього року йдуть тільки з голови. Пропащих кущів мало. Розвиття пагонів середне.

Під час обслідування виявлено багато кущів на окремих виноградниках, більш у Шасли й Портюґе та менш на Аліґоте, з листками пожовклими (прозірна жовтизна) навкруги й в прожилках. Під час дужого пожкодження листи скручуються. Знизу листа ніби-то невеликі крапочки в вигляді наколів. Явище виявилось після недавнього дощу, що наступив після невеликої посухи. Виявити певно причини пошкоджень не вдалось.

Китай-Городський район.

У *селі Мукша* на березі Дністра є господарство Кам'янець-Подільського Сільсько-Господарського Інституту з виноградником в 3/4 дес., що останніми роками був у орендаря, а з цього року перейшов в Інститут. Виноградник має 16 років. Сорти: Мадлен-Анжевінь, Шасла та інш. Філоксеру під час розкопок не виявлено. На зиму закопувся кепсько. Від морозів помітних пошкоджень немає. В момент обслідування стан виноградника дуже кепський. Відомостей про стан виноградника навесні немає.

Свідчення райінтенсивника: Виноградники є ще в селах: Рогізна — 1 1/2 гект. 1927 р. та 1 1/2 — 1928 р., Студениця 1 1/4 гект. 1927 і 1928 р.р., Демшін — 3/4 старого й молодого, Собоче 3/4, колгосп Врублевецький 1 дес. старого й молодого, Станіславка 4 3/4 дес. 1927 і 1928 р. Матеріял для посадки одержано з Франції 1927 р. Аліґоте, Портюґе-бле та 1928 р. Аліґоте. В усіх селах закривались виноградники на зиму цілком. Навесні виявлено пошкодження від морозу: Студениця 40%, Рогізна 30%, проте пропащих кущів майже немає, померзли тільки вічки, через що розвиття вічок із сплячих вічок і старої древесини. Постраждали більш пониззя. Приморозків не було; в Студеніці був град.

Село Студениця (моє обслідування). Виноградник Садово-Виноградного Т-ва, розташований на схилі яру, захищено від північного боку протилежною горою. Сорт Шасла на 3309. На зиму закривався.

Пошкоджень дужих немає. На деяких кущах розвиття пагонів із головки. Не вважаючи на дуже пошкодження градом, ріст із за розвиття пасинків добрий.

Старо-Ушицький район.

Свідчення райінтенсивника:

В *селі Грушка* є $^3/_4$ дес. посадки 1927 року; матеріял одержано із Франції. Сорти: Аліготе, Портюге, Шасла, Мадлен-Анжевінь. На зиму виноградники обкучуються. Навесні виявлено часткові пошкодження. Колективний виноградник на південному схилі цілком пропав через кепський догляд минулого року; індивідуальні виноградники (на рівному місці) померзли мало. Помічається розвиття пагонів із сплячих бруньок і старої древесини, пошкодження більш на кущах, де приріст минулого року був великий.

Село Козодавенці. Виноградники старої посадки та посадки французьким матеріялом. Сорти: 1927 р. Аліготе, Портюге синій, Шасла, Мадлен-Анжевінь; 1928 р. Аліготе, Піно білий, Піно-Грі, Шасла. Всього до 4-х десятин. Виноградники розташовано в степу на рівнині й схилі. На рівному місці, де був минулого року великий приріст, пошкодження від морозу було сильніш. Пересічно пропащих від морозу до 5%. На зиму виноградники прикривались цілком.

Село Бакота. Неприщепленого винограднику посадки 1912 р. $1^1/_2$ гект. і прищеплених посадки 1927—28 р. р. 3 гект. Сорти ті-ж сами, що й в інших селах. Виноградники розкидано по долині. На зиму закривались цілком. Від морозу постраждали. Урахувати пошкодження важко. 27-го червня був град.

Село Теренці. Посадки винограду розкидано по долині старого $^1/_2$ гект. 1927 та 1928 р. 2 гект.; сорти ті-ж самі. На зиму виноградники закривались цілком. Від морозу кущі постраждали дуже, але потім розвились пагони із старої древесини. Був град.

Село Дуркинівці. Виноградники розташовано на схилі до Дністра. Старої посадки 1912 р. $^1/_2$ гект., прищепленого й неприщепленого на 3-х окремих участках. Один старий виноградник зовсім не закривався на зиму й вимерз по головку. Останні в занедбаному стані. Пошкодив теж і град.

Село Шебутинці. Виноградники $^1/_2$ гект. посадки 1927 р. розташовано в степу в 10 верстах від Дністра на південному схилі. Прикривався цілком, становище добре.

Село Шелистяни. Виноградник розташовано в 16 верстах від Дністра; в селі: 200 саж. неприщепленого 25-річного винограднику та 5-річного. Сорти: Зейбель, Лідія, Ізабелла. Аліготе. Форма — басарабська чаша. Закопували тільки молоду древесину. Становище добре.

Село Касенівці. В 16 верстах від Дністра 200 саж. неприщепленої посадки Лідія, на зиму не закривалась і частково постраждала від морозу. Особливо пошкодилась молода доевесина. Частина кущів зовсім пропала.

Село Вахнівці. В 7-ми верстах від Дністра. Виноградники посадки

1927 р. $^1/_2$ гект. і 1928 р. $^1/_2$ гект. Сорти ті-ж самі, що й в інших селах. Закривався цілком. Пошкоджених кущів з померзлими брунь-ками багато, пропащих до 5%.

Село Преворотя. 200 саж. посадки 1927 р. біля школи. В саду, близько підґрунтова вода (1 саж.). Виноградник закопувався цілком. Померзла молода древесина. Ріст виключно з голови. Пропало до 5%.

Село Курилівці. $^1/_2$ гект. посадки 1928 р. Піно білий, Піно-Грі, Аліґоте. Становище добре. Браку було 20% саджанок; проте, садили всі.

Село Доявці. На схилі Дністра $2^1/_2$ гект. посадки 1928 р. Сорти Аліготе, Шасла доре. Становище виноградника кепське із-за кепського догляду.

Село В.-Рункошив. $^1/_4$ гект. 1926 р. та 1 гект. 1928 р. Виноградник на зиму закопувався. Померзли взимку вічки.

Село Конілівка (моє обслідування). Колективні виноградники на схилі до Дністра посадки 1927 року. 1,75 десятини. Сорти: Аліготе, Шасла, Портюґе. Прикривались на зиму цілком. Пошкодження від морозу малі. Пропащих кущів до 2%. Приріст малий. Пагони йдуть із голови. Трохи шкодить горбачок мармурового хруща. Град пошкодив мало.

Село Ушиця (моє обслідування). Виноградники в садах, розташованих на березі Дністра, всього до $1^1/_2$ гект. Сорти: Ізабелла, Лідія та деякі европейські. Ріст дужий. Европейські сорти пошкоджено мільдію. На зиму кущі: прикривались цілком. Пошкодження від морозу не помічається. $^1/_2$ гект. прямого сплодителя на схилі (південний) за басарабською формою. На зиму не закривались зовсім. Розвиття й врожайність нормальні. Тут же европейські сорти: Шасла, Серексія та інші за тою самою формою. На зиму закопувалась тільки молода древесина. Пошкоджено від зимових морозів вічки. Становище кущів кепське, бо залишення надмірної кількости вічок за басарабською формою знесилює ріст і дає грона рідкі та дрібні. На винограднику є мільдію.

Ново-Ушицький район.

Село Калус. Виноградник Садово-Виноградного Т-ва в 12 десят. Неприщеплений, більш за 58 років, розташовано на південно-східньому схилі Дністра. Сорти: Шасла, Плавай, Серексія, Батута, Портюгізер та інші. За минулих років виноградник був занедбаний, й тому пропало багато кущів, а останні різнорідні своєю силою. Робиться підсадка черенками своїми та з Березова Могилівської округи (де є філоксера). Під час торішнього обслідування Стазри філоксеру знайдено не було. Виноградник на зиму закопувався цілком. Підрізування робилось восени. Морози були дужі. Становище виноградника навесні добре; померзла тільки частина вічок. Дуже пошкодив виноградник град; виявлено пошкодження 40%. В момент обслідування виноградник був у досить доброму становищі, ріст і врожай нормальні.

Журнал обслідування Могилівської округи.

Могилівський район.

Березово. Виноградник Могилівського Плодовинсоюзу з 1927 р. раніш був занедбаний. Загальна площа 25 десятин, але кущів всього 40.000 штук. Виноградник прищеплено на 3309, 1202 та дю Ло. Старі кущі мають більш за 30 років. Молода посадка Зейбеля 1927 р. та 1928 р. Аліготе саджанками 9.000 шт., одержаними із Франції. Сорти на старому винограднику: Аліготе, Серексія, Плавай, Батута, Ґаме ранній, Рислінґ, Сенсо, Каберне Совіньйон, Шасла, Мадлен-Анжевінь, Португальський синій тощо. Філоксеру на винограднику було знайдено минулого року Стазрою та коли обслідував я. Багато кущів на винограднику зійшли зі щепіння та пропадають від філоксери. Ріст кущів не рівний, врожайність теж. На зиму виноградник закопувався цілком крім 4-річної посадки Сенсо, що тільки обкучувалась. Старий виноградник постраждав від морозу частковим замерзанням вічок, на Сенсо померзли всі, починаючи з головки. Розташовано весь виноградник високо на схилі від Дністра. Форма всюди басарабська шпалера. Вигляд винограднika до того рябий, що важко говорити про вплив на його становище тих чи інших метеорологічних чинників.

Островки. Державний розсадник. 1) Американський маточник $1^1/_3$ десят. посадки 1913 р. Колекція таких сортів: Ріпарія глуар, 3309, 101—14, 3306, 420-А, 34-Є, 45-ЄМ, 157—11, 10-А, 333-ЄМ, 41-Б, Телекі, Телекі 8-Б, Р-33, Р-99, Р-110, 106—8, 1202, 1616, дю Ло, Бриньє та інші (разом 29 сортів). Маточник на зиму не прикривався, коли не лічити малі обкучування головки. Розвиття після зими нормальне, але з запізненням із-за пізньої весни. В момент обслідування приріст вже догнав торішній. $^1/_2$ дес. посадки 1926-27 р. Сорти: Ріпарія глюар, дю Ло, Телекі, 8-В, Р-99, Р-33, Р-110, 3309, 101—14, 3306, 41-В, Ганзен № 1 та дю Ло. Всю ділянку на зиму не закривали. Навесні всі сорти мали нормальне розвиття, тільки дю Ло та меншою мірою Ганзен № 1 постраждали від морозу. На дю Ло частина кущів пропала зовсім, частина розвиває пагони знизу із землі, а частина має нормальний приріст.

2) Прямі сплодителі. Ділянку з великою кількістю прямих сплодителів засаджено 1928 року. Стару ділянку прямих сплодителів выкорчено.

3) Європейські сорти. Колекцію до 90 сортів посадки 1913 р. прищеплено, пущено за формою двоплечий Гюйо та розташовано на південно-східньому схилі. Ділянка на зиму закривалась цілком. Навесні становище винограднika нормальне, вічки здорові.

Посадка 1926 року. $2^1/_2$ десятини. Сорти: Мельє, Аліготе, Рислінґ, Піно грі, Піно чорне, Ґаме фрео, Ґаме ранній, Портюґе. Кожен сорт прищеплено на 7-ми підвоях. На зиму виноградник закопувався цілком. На весні всі сорти були в доброму стані, крім Піно грі та Мельє, що постраждали від морозу; нагони на них під час обрізування навесні були бурого кольору й тому довелось різати на головку. Дума-

Метеорологічна характеристика м. Могилів-Под.
Взято з бюлетенів Укрмету. (Прив. мет. ст.).

Таблиця № 2.

ТЕРМІН	Температура			Опади		Хмарність	Сніг. настіл		
	Середня	Максим.	Мінім.	Сума в мм.	Число днів		Число днів	Найвищ. в см.	Вис. в ост. день
1927 р. жовтень 1—10 .	11.2	24*	1*	12	3	6	—	—	—
„ 11—20 .	8.7	20*	— 5*	6	3	7	—	—	—
„ 21—31 .	10.6	21*	— 1*	1	2	4	—	—	—
л стопад 1—10 .	10,9	21*	0*	9	4	7	—	—	—
„ 11—20 .	2.7	17*	— 7*	7	5	6	—	—	—
„ 21—30 .	—1.1	4*	— 9*	8	3	10	6	10	0
грудень 1—10 .	—5 7	0*	—13*	0	1	7	1	0	0
„ 11—20 .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 21—31 .	—7.5	3	—19	2	5	7	11	19	13
1928 р. січень 1—10 .	—7.1	3*	—23*	1	5	7	10	14	12
„ 11—20 .	—2.5	2*	— 9*	2	3	7	10	11	9
„ 21—31 .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
лютий 1—10 .	—6 9	6*	—22*	5	4	6	10	10	9
„ 11—20 .	— 0.1	6*	—11*	15	6	8	10	6	3
„ 21—29 .	—9.4	—1*	— 22*	3	6	7	7	3	2
березень 1—10 .	—	5*	—10*	3	2	7	5	5	0
„ 11—20 .	—4.8	2*	—14*	0	0	5	2	0	0
„ 21—30 .	4.4	18	—12	9	3	6	0	—	—
квітень 1—10 .	8.7	20*	3*	1	1	7	—	—	—
„ 11—20 .	8.4	22	— 1	14	6	8	1	0	0
„ 21—30 .	12.5	20*	8*	25	4	8	—	—	—
травень 1—10 .	13.3	26*	5*	5	4	7	—	—	—
„ 11—20 .	13.5	26*	5*	11	5	7	—	—	—
„ 21—31 .	16.7	26*	10*	26	7	6	—	—	—
червень 1—10 .	15.5	26*	5	24	5	5	—	—	—
„ 11—20 .	17.0	27*	11?	55	7	5	—	—	—
„ 21—30 .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
липень 1 -10 .	20.6	31	14	8	2	4	—	—	—
„ 11—20 .	22.8	34	16	1	1	—	—	—	-
„ 21—31 .	22.7	36	15	3	4	6	—	—	—
серпень 1—10 .	19.1	34	13	22	4	6	—	—	—
„ 11—20 .	18.2	27*	12*	24	4	5	—	—	—
„ 21—31 .	20.2	32	12	44	3	3	—	—	—
вересень 1—10 .	15.4	28*	7*	0	0	2	—	—	—

ють, що це виникло через дужий ріст лози торік, а тому кепське її доспівання. Частина кущів цілком пропала (до 5%).

У селі Брониця є відділ Могилівського розсадника — маточник в $2^1/_2$ десятини посадки 1926 року та $14^1/_2$ десятини посадки 1927 та 1928 року. Сорти: Рупестріс Бриньє, всі Берляндієрі та гибриди Ріпарія-Рупестріс, 1202, 41-В та 420-А. Розташовано на схилі від Дністра. На зиму не закривався, навесні розвиття нормальне.

На виноградниках Могилівського розсадника є філоксера, антракноз та мільдію (мало). Посуха не почувається. Свідчення дав А. П. Чумак; він же надіслав прикладені відомості температури, спостереженої протягом зими (грудень, січень, лютий, березень місяці) на Могилівському розсаднику. (Табл. № 3, див. також табл. № 2).

Свідчення зав. Могилівським Райземуправлінням: у районі лічилось 1927 р. 239 десятин виноградника, а на 1928 р. 282 десятини. 1927 р. було одержано такі сорти: Шасла, Піно, Ґаме, Аліґоте, Сенсо, Портюгізер (браку було 3%). 1928 р. — сорти: Ґаме, Аліґоте, Шасла, Мускат Гамбурзький, Портюґе, Піно, Анжевінь (браку до 35%). Виноградники після зими в доброму становищі. Скарг на морози з сел не поступало. Град у м. Ярузі пошкодив до 100%, але кущі поновились. У районі є мільдію та кравчик.

Село Івонівка. Виноградник селянина Киливника. Розташовано в долині в селі, що знаходиться в 6 верстах від Дністра.

1) Стара посадка, 30 років не прищеплена. Форма кущів стара басарабська. Сорти: Шасла доре, Аліґоте, Каберне Совіньйон та інші. На зиму закривалась молода древесина. Старі рукави залишались відкритими. Навесні виявлено часткове вимерзання вічок, розвиття пагонів із сплячих вічок і кепський ріст (прохворів). Загальне становище виноградника добре, догляд добрий, врожайність велика, трапляються окремі кущі кепського росту. Філоксеру на винограднику було виявлено вже 5 років тому.

2) Показова ділянка. Посадка прищепленим посадочним матеріялом, одержаним від Моргерштерна 20 років тому. Сорти: Портюгізер, Шасла доре. Закривалась на зиму тільки молода древесина, пошкоджено від морозу теж тільки вічки. Теж саме можна сказати й щодо:

3) 8-мирічної прищепленої посадки матеріялом із Могилівського розсадника. Сорти: Мускат Гамбурзький, Портюґе та Мадлен-Анжевінь і

4) 2-хрічної посадки матеріялом, одержаним із Франції. Сорти: Гран-нуар, Аліґоте й Шасла

м. Яруга. Всього в містечку єврейських і селянських виноградників, головним чином прищеплених і недавно посаджених до 100 десятин. Обслідовано:

1) $1^1/_2$ десятини виноградника на південному схилі до Дністра. Сорти: Аліґоте, Шасла, Піно, Гран-нуар, 3—4 років. Виноградник на зиму закривався цілком, відкривався 9-го квітня. Обрізування восени. Навесні виявлено часткову поразку вічок. Розвиття із сплячих вічок і зовсім нерозвиті вічки. Град був 2 рази.

Пересічних температур з грудня 1927 р. по березень 1928 р., що спостерігались на Могилівському розсаднику.

Таблиця № 3.

Числа	Пересічна температура за день Грудень 1927 р.	Пересічна температура за день Січень 1928 р.	Пересічна температура за день Лютий 1928 р.	Пересічна температура за день Березень 1928 р.
1	— 1.7	— 8.0	1.7	— 5.0
2	— 2.0	— 12.3	— 3.7	— 5.0
3	— 1.2	— 16.3	— 11.0	0.3
4	— 1.5	— 14.3	— 13.6	— 2.3
5	— 2.3	2.0	— 18.0	— 3.3
6	— 3.1	9.7	— 18.2	— 1.2
7	— 6.7	4.7	— 11.0	— 1.0
8	— 7.8	3.3	— 2.3	— 1.1
9	— 8.3	— 2.0	4.1	— 1.2
10	— 7.2	1.2	3.4	— 2.7
11	— 10.8	1.0	4.3	— 4 1
12	— 10.3	0.3	— 1.5	— 4.8
13	— 2.1	— 1.3	2.2	— 2.0
14	4.3	— 2.8	— 1.3	2.3
15	2.7	— 3.3	— 1.4	— 4.0
16	4.4	— 1.7	— 2.1	— 3.0
17	9.7	— 2.0	0.7	— 3.0
18	10.1	+ 0.3	— 5.2	— 1.7
19	2.0	— 1.3	— 7.0	— 5.0
20	10.6	— 0.4	— 10.1	— 7.0
21	— 13.3	— 1.3	— 11.0	— 6.0
22	— 13.3	— 5.8	— 4.7	— 0.7
23	— 13.0	— 6.0	— 6.8	3.0
24	— 2.0	— 3.4	— 7.3	1.4
25	— 2.4	— 3.7	— 8.0	8.9
26	— 1.8	— 0.3	— 11.0	11.2
27	— 4.0	— 4.2	— 11.1	12.0
28	— 4.7	— 2.7	— 11.4	5.8
29	— 10.3	— 2.5	— 7.7	4.9
30	— 17.0	— 2.7	—	8.3
31	— 7.1	— 0.3	—	6.7
Пересіч. за місяць	— 3.6	— 2.5	— 5.8	00

2) Виноградник Штейнберга. Схил південний. Стара прищеплена посадка. Матеріял із Сорокського розсадника 1909 року. Сорти: Ґаме чорний, Шасла. Ділянка на зиму прикривалась цілком. Навесні легка цвіль. Вічки мало померзли. Розвиття нормальне. Врожай якістю кепський з приводу надмірн го обрізування. Шасла більш померз, бо на тому місці більш видувався сніг. На 4-хрічній посадці (прищеплено) Аліґоте та Піно-грі, теж закритий на зиму, померзли тільки вічки, так що здебільшого пагони йдуть із голови та з заступаючих вічок.

Село Субот'ївка. Виноградник Коломінського. Схил південний до Дністра. Старий прищеплений виноградник 19 років. Сорти: Ґаме білий, червоний, чорний, Шасла. Обрізування переводиться восени. Закривався виноградник цілком. Навесні в рівчаках, де лежав сніг, становище виноградних кущів добре, а на горках, де сніг здувався, померзли вічки й розвиття пагонів із старої древесини. 4-хрічна посадка прищеплених Аліґоте, Сенсо, Португальський синій, Гран-нуар, Піно чорне, Шасла. Становище виноградника добре. Мороз пошкодив тільки вічки, як і на старому винограднику. На весь виноградник вплинула посуха. Коломінський—однісінький в районі, що слідкував поливання своєму винограднику (3 відра під кущ). Град пошкодив 50%.

м. Ямпіль. Виноградник виноградно-трудової артілі в 5 десятин. Схил південно-східній до Дністра.

4-хрічна посадка $2^1/_4$ десятини; французький матеріял. Сорти: Сенсо, Ґаме чорний, Ґаме фрео, Піно чорний, Піно грі, на 3309 та дю Ло. Обрізування осіннє. На зиму закривався цілком. Навесні відкрили 3-го квітня. Верхні вічки померзли. Нижні цілі, але дали пізнє розвиття. Пропащих кущів 10—15 штук. На деяких кущах кепське й пізнє розвиття; рідко трапляються ракові нарости. У більшості кущів нормальне розвиття на врожай. Залягання снігу біля горожі та в рівчаках захищало кущі. 3-хрічна прищеплена посадка Шасла доре, Піно, Аліґоте, Алікант, Мускат теж закривалася на зиму цілком, і від морозу постраждала молода древесина, від чого розвиття пагонів починається тільки з голови.

Трудартіль „Шасла". Виноградника 11 десятин; схил південно-західній. Ґрунт глинистий та кам'янистий. Посадка 1926 р., матеріялом, одержаним із Франції. Сорти: Аліґоте, Піно грі, Дюріф, Алікант і Ґаме, на 3309 і дю Ло. На зиму закривалась цілком, обрізування виконувалось навесні (тільки частково восени). Навесні, коли обрізували, вічки були в нормальному становищі, після відкривання й обрізування в квітні місяці був мороз зі снігом (—7°). Думають, що саме цей мороз пошкодив кущі, бо розвиття пагонів надалі було тільки з голови та із сплячих бруньок. Пропащих кущів мало. Посадка 1927 року. Сорти: Аліґоте, Шасла, Сенсо. Обрізування на Сенсо восени, а на останніх навесні. Закривання на зиму повне. Навесні виявлено: Шасла та Аліґоте в доброму становищі, пропащих кущів під час обрізування нараховувалось до 10%, а після квітневого морозу ще 15%, разом пропало 25%. Найбільше постраждали кущі, що на них минулого року приріст був дужчий. Сенсо обрізування восени. Передають, що

під час обрізування легко здиралась кора, так що ще тоді агроном казав, що ці кущі повинні загинути. Закривання на зиму повне. Коли відкрили на весні, то виявили пропадаючих з жовтою древесиною кущів 80%. Досліджуючи кущі, виявили, що на глибині 2—3 вершків від місця злютування є на вузликах надимання типу ракового опуху. Мабуть, кущі пропали від 1) кепського доспівання лози та 2) дії морозу. Допитуючи всіх присутніх, встановили, що особливо шкідливу дію мали погоди з температурою дня й ночі, що різко змінювалась від—12° до жари в лютому місяці.

Оглядено ще виноградник, розташований на самій горі та засаджений різними прямими сплодителями. На зиму виноградник не закопувався. В момент обслідування становище виноградника дуже добре. Півріст надмірний, листи дуже пошкоджено листвяною філоксерою.

Село Цикинівка. Сад „Нова Швайцарія" Райземуправління. Дві десятини виноградника 25 років. Сорти: Шасла біла, рожева й мускатна, Сенсо, Каберне Совіньйон, Ізабелла на 3309, 3306 та 420-А. Розташовано біля самого Дністра на південно-східньому схилі, захищеному з усіх боків. Ґрунт наносний мул. Виноградник був 3 роки без догляду, а торік його дуже пошкодив град. Обрізування виконувалось восени. Закопування на зиму на 4—6 вершків. Пропащих вічок навесні виявлено взагалі 5—10% на Сенсо до 50%, найкраще вийшли Ізабелла й Шасла. Цілком пропащих кущів до 2%. Пошкодили різкі зміни температури лютого місяця (див. неповні метеорологічні відомості, одержані в тому-ж господарстві від А. Сомова, що нижче додаються). Див. табл. № 4.

Селянських виноградників у селі Цикинівці до 50 десятин. Усих їх розташовано понад Дністром у селі та за селом. Більша частина виноградників неприщеплених. Неприщеплені виноградники є віком від 1 до 30 років; коли добре доглядати, то вони дають добрий врожай. Філоксера є. Всі селянські виноградники на зиму прикриваються. Пошкодження від морозів тільки як часткове вимерзання вічок.

Село Костниця. 1) Селянські виноградники розташовано на високих сухих схилах до Дністра. Прищеплено 2-хрічну посадку Сенсо та Ґаме фрео на 3309 і дю Ло; на зиму закривалось цілком. Розкриваючи навесні, виявили на Сенсо до 50% пропащих кущів, Ґаме багато менш. На 3-хрічній посадці Аліґоте пропащих до 10%, Зейбель № 1 не постраждав. Є також неприщеплені посадки 4, 5 та 6 років Батута й Плавай. Форма стара басарабська; філоксера на винограднику є. Становище кущів кепське, бо вони страждають від посухи, морозу, надмірного обрізування та філоксери.

2) Виноградник селянина Топольніцького. Розташовано на західньому високому схилі. Неприщеплена 6-тирічна посадка Шасла, Батута, Серексія тощо. Форма стара басарабська; філоксера є; на зиму прикривалась тільки молода древесина; вічки померзли часткове. Ріст кущів досить добрий, але врожай кепський, бо кущі страждають від надмірного обрізування, філоксери й посухи. Неприщеплена

Сад „Нова Швайцарія“ Могилівського району. Метеорологічні уривкові відомості дав А. Сомов 1927—28 року.

Таблиця № 4.

Числа	Грудень			Січень			Лютий			Березень		
	Товща сніг. покрову	Загальна характеристика	t° за R.	Товща сніг. покрову	Загальна характеристика	t° за R.	Товща сніг. покрову	Загальна характеристика	t° за R.	Товща сніг. покрову	Загальна характеристика	t° за R.
1	—			2	Тхнуло	+ 1° + 2°	4	Поля покр. снігом		3	1/2 полей покр. снігом	
2	—			1	1/3 полей	— 2°	7	Без зміни		3	1/4 полей покр. снігом	
3	—			1	Без зміни		7			2		— 8°
4	—			1	Відлига		6	Сніг осідає	Холода до — 8°	1		
5	—			0	1/4 полей покр. снігом		5	Тає вдень		0	Бездоріжжя	
6	—		Холода до — 15° Удень до — 6°	0	Без зміни	+12° на сон.	3	Відлига		—	Удень тане, а вночі до — 12°	
7	—			—	Дужі м	орози	6	Тане		—		
8	—			—	— 15°	—18°	4	1/3 полей покр. снігом		—		
9	—			—		— 3°	2		Уночі + 5°	—		
10	—	Зупинився Дністер		—	Сніг зійшов з полей		0	Бездоріжжя відлига		—		
11	—			—			—		Удень — 7° Уночі — 12°	—		
12	—			—			—			—		
13	2		— 5°	—			—			—		
14	5		— 5°	—		0°	7			—		
15	—	Відлига		—			7	Без зміни	— 16°	—		
16	—	Увесь сніг зійшов	— 3°	—			6	Відлига		—		
17	5			—	Дощ, ожеледиця		—	Дощ 5,5 мм.		—	Сніг падав і танув	+ 1°
18	5			—	Дощ		—		Удень + 9° Уночі — 12°	—		— 1°
19	4		— 9°	—			—			—		— 3°
20	2	Осів		—	Дощ		—			—	Потепліло	
21	—			—	Ожеледиця		—			—		+ 2°
22	—			—	Поля й покриті	дорог. льод.	3	1/3 полей покр. снігом		—		
23	—		— 5°	—		-	5	Усі поля покр. снігом		—		
24	—			—			6	Без зміни		—		
25	17			—		+ 2°	9	Без зміни		—		
26	14	Тхнуло	+ 3°	—		Холода — до — 17°	10			—	Рушив Дністер	+12°
27	9		+ 5°	—			9	Тане		—		
28	3		+ 2°	—			7	Від ига		—	Дощ	+ 5°
29	3		0°	—			4		— 2°	—	Туман	+ 3°
30	3			—			—			—	Дощ	+ 7°
31	5		— 1°	5	За 1/2 год. розтало		—			—		

посадка 25 років. Засаджено сумішкою басарабських сортів. Форма стара басарабська; обрізування робилось восени; кущі на зиму закривались (молода древесина). Від морозу постраждали тільки частково вічки. Становище кущів добре. 3-хрічна прищеплена посадка Портюґе й Шасла, а також 24-хрічна прищеплена посадка Портюґе, Гран-нуар та Шасла на дю Ло і 3309 на зиму прикривалась цілком, і від морозу постраждали тільки частково вічки.

ВИСНОВОК.

1. Морози зими 1927-28 року характеризуються зі слів допитуваних і на підставі даних метеорологічних спостережень (див. таблиці, що додаються), як дужі, що доходили до — 22°, затяжні, з різкими скоками від морозу до відлиги, що були протягом січня та лютого місяців, на протязі декількох днів та протягом одної доби.

2. Весна холодна, дощова, в деяких місцях з приморозками (Кам'янець-Подільський).

3. Літня посуха відзначається, головним чином у Могилівській окрузі.

4. Більшість виноградників европейських сортів прищеплених і неприщеплених, обрізані з осени, закопуються на зиму цілком. Залишаються відкритими прямі сплодителі та американські сорти. Частково відкритими (стара древесина) залишаються кущі старої басарабської форми.

5. Навесні, коли відкривають кущі та далі, коли виноград розвивається, на старих виноградниках европейских сортів виявляється пошкодження молодої древесини так чи інше залежно від місцевости та сорту, що стосувалось, головним чином, до пошкодження вічок, та на молодих виноградниках (2 і 3 років) пошкодження молодої древесини до самої головки, через що розвиття нових пагонів починається, головним чином, із голови. Пошкодження прямих сплодителів, як і американських сортів (за винятком Рупестріса дю Ло) ніде не відзначалось. Повну загибіль кущів усього участку було відзначено на винограднику Могилівської округи в м. Ямполі (Сенсо).

6. Із окремих сортів нібито найпошкодженішими виявились Сенсо та Рупестріс дю Ло.

7. Розташування виноградників по схилу, в низині, на горі, в селі або на відкритому місці, зв'язане з заляганням снігу та з захищеністю від вітру, мало значіння, коли на це впливав мороз. Проте, різкої ріжниці не відзначалось.

8. Найпошкодженішими були ділянки та кущі з великим торішнім приростом, що ставиться в зв'язок із меншим доспіванням лози.

9. Навесні розвиття кущів дуже затрималось, що приписується, поперше, після дії зимових морозів, а подруге, несприятливістю умов самої весни.

10. У низці сел великі пошкодження ще вчинили приморозки, град та посуха, що найбільш пошкодила в Могилівській окрузі на виноградниках, розташованих вище по сухих схилах.

11. Північна межа філоксери є село Березово, себто межа між Могилівською та Кам.-Подільською округами.

12. Значних пошкоджень від інших шкідників грибів не помічалось; подекуди зустрічались виноградники, пошкоджені мільдію.

13. Загальне становище виноградників у момент обслідування, якщо взяти під увагу комплекс несприятливо діючих метеорологічних чинників—добре; приріст (із головних, заступаючих і сплячих вічок) нормальний. На молодих посадках (із голови) навіть добрий. Врожайність взагалі нижче середньої.

14. Варіювання становища кущів і виноградників у той чи інший бік від цього пересічного визначається: а) місцевістю, б) віком, в) характером посадочного матеріялу (прищеплений, неприщеплений, саджанки, черенки), г) сортами, д) зараженістю місця філоксерою, мільдію та е) способами культури (форма обрізування, оброблення тощо).

15. Встановлення причин, виявлених пошкоджень чи неправильностей в рості й плодоношенні, здебільшого буває неможливо, бо невідомо, за рахунок якого з перелічених (в п. 14) чинників віднести цю неправильність.

Д. Г. Медведєв.

Вплив зими 27-28 року на стан виноградників в Миколаївській та Криворізькій округах.

Природні умови південної частини України взагалі дуже сприятливі для розвитку виноградної культури так щодо ґрунтових умов, як і щодо кліматичних. Зокрема для Миколаївської округи різноманітність ґрунтових умов — піски в річних долинах, що переходять потім у пухкий пісковий чорнозем, а в степах у чистий чорнозем, являє все можливе для розвитку так експортного (для внутрішніх ринків) виноградництва для постачання великих міст виноградом у вигляді ягід, як і для виноробства, вироблення, головним чином, ординарного дешевого вина. Проте, сприятливі взагалі кліматичні умови часто дають себе почувати й з негативного боку, виявляючи зменшення врожайности та шкодячи виноградникам, головним чином, своїми весняними й осінніми приморозками, посухою та несприятливими умовами зимової погоди (морозами, ожеледицею та дужими вітрами). Від приморозків страждають переважно виноградники, розташовані в долинах, а степові далеко більш підпадають несприятливим діям посухи та зимової погоди, при чім сукупні дії низки негативних метеорологічних факторів сприяють іноді не тільки зменшенню врожайности та знесиленню виноградних кущів, але навіть часткову загибель виноградних насаджень. Яскравим прикладом таких порівнюючи рідких явищ були кліматичні умови 1927/28 р.р. Розглянемо коротко ці умови, зупинившись докладніш на зимовому періоді, що мав тривалість в 1927/28 р. з початку 3-ьої декади листопаду місяця до кінця березня. Для характеристики кліматичних умов узято дані метеорологічних станцій Долгінцево Криворізької окрузі (північний пояс), Вознесенської досвідної с.-г. Станції (середній пояс) та м. Миколаїва (південний пояс), при чім можна відзначити, що взагалі ці дані досить близько характеризують більшу частину й інших виноградних районів України, для яких тому вони також не втрачають свого значіння (див. таблицю 1-шу).

Огляд погоди[1])

1927 рік, як і низка попередніх років був посушливим. Кількість опадів за рік була 337 мм. (див. таблицю). Осінь за винятком небагатьох холодних днів була теплою, а часами навіть палкою; перший дужий приморозок вдарив у середині жовтня місяця.

---

[1]) Характеристику погоди складено за „Декадними бюлетенями Укрмету".

З початку 3-ьої декади листопаду місяця через холодний антициклон полярного походження температура повітря різко знизилась і повсюди на Україні встановився зимовий режим, давши рекордні величини з відомих для України в листопаді місяці мінімумів (Долгінцево — 15°, Вознесенське — 14° та Миколаїв — 11,4°), збільшуючись у міру просовування на північний схід, де, як наприклад, в Артемівському, доходила до—27°С.; максимальні температури теж знижаються й дають для Долгінцева 6°, Вознесенського 3° і Миколаїва 6,7°. Пересічна t° повітря в цих пунктах у третій декаді була відповідно— 6°,—4,1° та—2,7°; сніговий покрів у басейні середнього Дніпра (Криворіжжя) був усю декаду, в приморських же степах тільки 1 день; кількість опадів була дуже незначна (5 — 8 мм.).

В першій декаді грудня місяця — було два приступи холодів, із яких особливо інтенсивним був другий підкінець декади, що знизив пересічну t° декади ще нижче норми, ніж у попередній декаді. Перше зниження t° 2/XII—3/XII, що спостерігалося під час похмурої погоди мало характер динамічного охолодження, пересування охолоджених раніш повітряних мас з півночи на південь; друге охолодження з 5/XII—9/XII, найхолоднішого дня декади, було зв'язано з загальною відсутністю хмарного покрову та випроминюванням тепла з поверхні землі протягом довгих ночей. В наслідок зазначених обставин погода, особливо в другій половині декади, була надзвичайно холодна й разом з цим бідна опадами; сніговий покрів там, де він ще не збільшився через майже повну відсутність опадів (від 0 до 3 мм.), поступово ущільняється. Пересічна t° повітря була для Долгінцева — 10,0° Вознесенського—8,5° та Миколаїва—7,5°, мінімальні температури відповідно були—21°,—17,° та—16°, а максимальні—2°, 0° та—0,5°, інакше кажучи за першу декаду грудня потепління зовсім не спостерігалось.

2-га декада грудня — теж відрізнялась ненормальними особливостями погоди, як і попередні декади. Ясна погода кінця 1-ої декади, що супроводжувалась дужими холодами, продовжується в перші дні й 2-ої декади, але потім холода, під впливом середземноморського циклону, швидко змінюється невеликими морозами, а потім і відлиги з дощами, що значно розпустило сніговий покрів; на кінець же декади дужі північносхідні вітри та дужі морози покрили землю та рослини суцільною льодовою корою; пересічна t° повітря була для Долгінцева—8,4°, для Вознесенська—8,2° та Миколаїва—6,6°, мінімальна t° відповідно—21°,—20° та—18°, а мінімальна 6°, 8° та 7°.

3-тя декада грудня місяця щодо загальної картини зміни погоди близько підійшла до попередньої, продовжуючи й в цьому періоді виявити різкі температурні контрасти. З початку декади тривались холода й ясна погода кінця попередньої, що змінились потім у середині декади відлигою, а далі знову холодами; пересічна t° повітря була, як і по всій Україні, нижче за норми й мало відрізнялась від t° попередньої декади, але мінімальна t° досягла майже найвищої своєї величини за всю зиму, близько підійдучи до t° за першу декаду лютого місяця, давши для Долгінцева — 23°, Вознесенського — 24° та Мико-

лаїва — 24,7°, з відповідними максимальними температурами 1°, 3° та 2,8°; опади випадали переважно як сніг і дали: в Долгінцеві 2,5 мм., у Вознесенському 19,6 мм. та Миколаїві 17,3 мм., давши початок суцільному сніговому покровові для всього району.

В той час. коли в Европейській частині РРФСР були тільки не дужі морози, Україна в розгляденому періоді була найхолоднішим місцем східньої Европи.

1 декада січня почалась проходженням Скандинавського антициклону з дужими морозами, що доходили до—20° та сухими ясними днями, але в 2-ій пентаді декади хвилі теплого повітря при південно-східніх вітрах вплили на потепління в усій Україні, хоч і значно менш для описаних районів; пересічна t° повітря була для Долгінцева—7,1°. Вознесенського—6,7° та Миколаїва—5,7°, з мінімальною температурою (відповідно)—17°,—20° та—18,3° та максимальною— 1°, 3° та 3°; опадів за минулий період майже зовсім не було в південній частині Миколаївської округи та дуже незначне (2 мм.) в останній частині описаних районів.

2-га декада січня. Перша пентада 2-ої декади була продовженням попередньої; погода була похмура, туманна, з невеликими опадами, при чім найбільша кількість опадів випала в середині декади. В кінці декади настало різке пересилення погоди в бік похолодіння, проте взагалі 2-га декада була тепліш за попередню, при чім пересічна повітря була вище за норму, а саме для Долгінцева—3,3°, Вознесенського — 2,4° та Миколаїва — 1,9°, з мінімальною температурою (відповідно)—10°,—9° та—7,2° та максимальною—0°, 3° та 0,9°; з кількости опадів і характеру їх випадання ця декада мало чим відрізнялася від попередньої, давши майже таку-ж нікчемну кількість опадів.

3-тя декада січня. Спочатку з 21 по 24 стояли досить дужі морози, але потім температура трохи збільшилась і почались дні з більш-менш рівними невеликими морозами, з дуже незначними опадами, але частими туманами; пересічна t° повітря в Долгінцеві була —7,6°, в Вознесенському — 6,2° та в Миколаїві — 5,1°, з мінімальною температурою відповідно до —13°, — 12° та — 9,5° і максимальною — 1°,—1° та — 1,4°; опадів на Криворіжжі не було зовсім, у Вознесенському їх було 5 мм. та в Миколаїві 2,3 мм.

1-ша декада лютого дала після бурі з вечора 2 лютого найдужче падіння t° за весь зимовий період. Дужі морози при ясній погоді трималися протягом цієї середини декади майже 5 днів, давши найтриваліший період найнизчих температур, після яких за останні два дні декади знову настала відлига; таким чином температурні умови цієї декади являли собою загальну картину великих контрастів погоди. Не дивлячись на відлигу наприкінці декади, коли максимум t° був від 3° до 5°, все-ж негативне відхилення пересічної t° повітря від декадної норми для району Миколаїва було—6°. Пересічна t° повітря в Долгінцеві була—11°, в Вознесенському—10° та Миколаїві—9,3° з мінімумами (відповідно)—24°,—25° та—23,5°; опадів, як і раніше, була дуже незначна кількість у всіх описаних районах (2—4 мм.).

Умови погоди осени, зими та весни в

з 1/X 1927 р.

Місяці	Дні декади	Долгінцево						Вознесенська		
		t⁰ повітря			Опади в *mm*		Вітри	t⁰ повітря		
		Перес.	Макс.	Мін.	Кільк.	Днів		Перес.	Макс.	Мін.
Жовтень	1—10	13.3	29	0	0	1	N	12.6	30.2	— 2
	11—20	7.6	21	— 7	5	5	NNW	8.3	23	— 8
	21—31	10.6	21	— 2	6	1	W	10.6	21	— 1
Перес. за м-ць		10.5	—	—	11	7		10.5	—	—
Листопад	1—10	9.7	20	— 9	10	7	SSW	10.2	21	— 3
	11—20	3.6	21	— 9	21	7	SE	3 7	22	— 12
	21—30	— 6.0	6	— 15	6	7	E	— 4.1	3	— 14
Перес. за м-ць		2.4	—	—	37	21		3.3	—	—
Грудень	1—10	—10.0	— 2	— 21	3	7	NNE, NE	— 8.5	0	— 17
	11—20	— 8.4	6	— 21	24	8	NE	— 8.2	8	— 20
	21—31	— 8.4	1	— 23	25	9	NW	— 6.9	3	— 24
Перес. за м-ць		— 8.9	—	—	52	24		— 7.9	—	—
Січень	1—10	— 7.1	— 1	— 17	2	5	NW	— 6.7	3	— 20
	11—20	— 3.3	0	— 10	2	6	SSW	— 2.4	3	— 9
	21—31	— 7.6	— 1	— 13	0	1	E	— 6.2	— 1	— 12
Перес. за м-ць		— 6.0	—	—	4	12		— 5.1	—	—
Лютий	1—10	—11	3	— 24	2	4	NE	—10.0	5	— 25
	11—20	— 1.8	4	— 13	11	5	SSW	— 0.6	7	— 12
	21—29	14.0	— 8	— 21	3	4	NNE	—12.1	— 6.7	— 20
Перес. за м-ць		— 8.9	—	—	16	13		— 7.6	—	—
Березень	1—11	— 5.6	1	— 17	0	3	SSW	— 4.3	4	— 14
	11—20	— 8.6	— 1	— 18	0	0	NE	— 7.4	1	— 16
	21—31	1.1	4	— 14	18	3	E	— 2.4	14	— 14
Перес. за м-ць		— 4.4	—	—	18	6		— 3.1	—	—

Миколаївській та Криворізькій округах

по 1/III 1928 р. *Таблиця 1.*

досв. с.-г. Станція			Миколаїв						Опади по м. Миколаїву за 1927 р.	
Опади в *mm*		Вітри	t° повітря			Опади в *mm*		Вітри	Місяці	Кільк. в *mm*
Кільк.	Днів		Перес.	Макс.	Мін.	Кільк.	Днів			
0	0	SE	14.7	30.9	3.2	0.3	—		Січень	17.7
5.2	5	SSW	10.5	22.3	— 2.9	7.9	—		Лютий	10.8
8.5	3	SSE	12.2	20.1	1.0	3.5	—		Березень	7.7
13.7	8		12.5	—	—	11.7	—	N	Квітень	39.3
9.5	4		11.8	20.8	0.3	3.5	—		Травень	39.8
12.0	5	SSE	6.2	23 5	— 8.3	11.8	—		Червень	20.4
7.6	5	Перем.	— 2.7	6.7	—11.4	5.5	—		Липень	62.0
29.1	—		5.1	—	—	20.8	—	S, N	Серпень	43.5
1.4	6	ENE	— 7.5	— 0.5	—16.3	0.6	—		Верес.	22.5
29.4	—		— 6.8	7.0	—17.9	23.3	—		Жовтень	11.7
19.6	8		— 6.4	2 8	—24.7	17.3	—	N	Листоп.	20.8
50.4	—		— 6.8	—	—	41.2	—	NE,	Грудень	41.2
2	3	Тихо	— 5.7	3 0	—18.3	0.4	—			
4	9	ENE	— 1.9	0.9	— 7.2	2.6	—		Всього	337.4
5	5	ESE	— 5.1	— 1.4	— 9.5	2.3	—			
11	17		— 4.2	—	—	5.3	—	NE, E S	За 1928 р.	
4	4	NE	— 9.3	5.3	—23.5	2.2	—			
13	7	SSE	0.0	4.5	— 8.9	5.8	—		Січень .	5.3
1	5	NNE	—11.4	— 5.2	—18.2	0.5	—		Лютий	8.5
18	16		— 6.9	—	—	8.5	—	N, NE,	Берез. .	0.7
									Квітень	18,9
3	2	NW	— 3.0	5.4	—15.0	0	—			
0	0	NE	— 6.0	3.0	—13.5	0	—			
2	4	S	3.2	14.3	—11.7	0.7	—		Всього	33.4
5	6		— 1.9	—	—	0.7	—	NE E		

2-га декада лютого особливо багата різкими переходами від тепла до холоду та навпаки, а виходить і ожеледицями. Потепління, що помічалося за останні два дні попередньої декади, тривалося до середини декади; холодні два дні, що настали потім, швидко змінюються теплими днями, а ці останні знову дужими морозами, викликаними полярним антициклоном; мінімум для Долгінцева був — 13°. Вознесенського—12° та Миколаїва—9°; пересічна t° повітря в наслідок частих потеплінь показалась вище за норму та була (відповідно) — 1,8°,—0,6° та 0°, (максимальна температура 4°, 7° та 4,5), досягши найвищого рівня за зимовий період. Разом з потепліннням у більшій частині України випали значні опади з перевагою дощів, проте, в описаних районах кількість опадів була незначна (6 — 13 мм.), при чім менш за все випало опадів у надчорноморській смузі (6 мм.); разом з потепліннням у першій половині декади були дужі тумани.

3-тя декада лютого розміром пересічних температур за весь зимовий період була у протилежність до попередньої найхолодніша. Дія полярного антициклону, підсилена потім сибірським антициклоном, продовжили морози кінця попередньої декади на всю третю декаду, давши загалом найтриваліші, а разом з цим дужі морози, тому й пересічні температури за третю декаду є найнижчі (Долгінцево — 11,0°, Вознесенське—12,1°, Миколаїв—11,4°); період дужих морозів, що трималась надзвичайно довго (протягом 12-ти доб). супроводжувався ясною погодою й майже не мав опадів (1—3 мм.), але мінімальна температура все-ж була менш, ніж за минулий період, а саме (відповідно)—21°,—20° та—18,2°, отже, низькі, пересічні температури декади утворилися в наслідок безперервности холодного періоду, а не через мінімальні температури; максимальні температури трималися від—5° до — 8°; через те, що найхолодніший період припав на час с 21/II по 29/II відхилення від норми досягло рекордної величини за всю зиму.

1-ша декада березня місяця — в наслідок перемінної дії циклонів та антициклонів була з непостійною й взагалі холоднішою, ніж нормально, погодою; пересічна t° повітря була для Долгінцева — 5,6°, Вознесенського—4,3° та Миколаїва—3,0°, з мінімальними температурами (відповідно)—17°,—14° та—15° та максимальними 1°, 4° та 5,4°; таким чином силою морозів 1-ша декада березня була прямим продовженням зимового періода; потепління, що спостерігалося 8 й 9 числах не принесло з собою пересилення зими, тому що за ними 10-го температура повітря знову різко знизилась; NW та SW вітри, що панували, не принесли з собою ніяких опадів для районів Долгінцева й Миколаїва, а для Вознесенського дали всього лише 3 мм.

2-га декада березня місяця. Морози, що почались після відлиги наприкінці попередньої декади, тривались ще з більшою силою в першій половині другої декади, встановивши антициклональний тип погоди з ясним небом, значними морозами та без опадів; у середині декади холоди змінились потепліннням, проте, на короткмй термін, а з 16-го березня погода під впливом полярного антициклону знову стала антициклональною, з морозами вже трохи меншої сили, ніж з початку де-

кади, але вони супроводжувались дужими штормовими північно-східними вітрами; як наслідок і 2-га декада березня була характером погоди продовженням зимового періоду; пересічна t^0 повітря, значно нижча за нормальну, була для Долгінцева— 8,6°, Вознесенського — 7,4° та Миколаїва—6,0°, з мінімальною відповідною температурою —18°,—16° та—13,5° і максимальною — 1°, 1° та 3°; опадів за всю 2-гу декаду не було зовсім.

3-тя декада березня місяця в більшій своїй частині тривала морозну погоду кінця попередньої декади й тільки з 27-го березня під впливом циклонів, що наблизились із західньої Европи, остаточно виявилось пересилення в бік весни; відлига супроводжувалась безперервним таненням снігу до кінця декади, а часті ранкові тумани під час теплої, тихої та похмурої погоди, доповнювали картину весни, яка спізнилася майже на 3 тижні; пересічна t^0 повітря з негативним відхиленням від норми була для Долгінцева 1,1°, Вознесенського 2,4° та Миколаїва 3,2°, з мінімумами (відповідно)—14°,—14° та—12° та максимумами 4°, 14°, та 14,3°; більш-менш значна кількість опадів за цю декаду спостерігалась тільки для району Долгінцева (18 мм.), в інших же пунктах їх було дуже мало (1—3 мм.).

1-ша й 2-га декади квітня місяця мало чим відрізнялись одна від одної та від нормальної погоди в цей час, але майже не мали опадів, 3-тя ж декада хоч і дала більш-менш значну кількість опадів (14—17 мм.), але майже безперервні сухі східні вітри сприяли висушуванню ґрунту, а дужа буря 26—27-го, здувши верхній шар ґрунту та обголивши кущі іноді до початку розгалуження коренів, ще більш висушила ґрунт, погіршивши й без того несприятливі умови, з якими виноградні кущі розпочали свій вегетаційний період.

Із вищенаведених даних за характеристикою метеорологічних умов взагалі близьких для всієї південної частини України, перш за все можна відзначити надзвичайну силу морозів і їхню тривалість. Зима захопила майже весь березень місяць, перші дві з половиною декади якого силою своїх холодів перевищили січневі. Далі, що теж впадає в очі — це різкі переходи від тепла до холоду й навпаки, й частість таких переходів протягом усієї зими. Ці різкі переходи утворювали найсприятливіші умови для ожеледиці, якими минула зима була особливо багата, спричинивши зокрема в містах масу нещасних випадків з людьми. Певну ролю ожеледиці щодо вимерзання лоз не з'ясовано, але в практиці виноградництва є ціла низка вказівок на їхні негативні дії, тому що зими, що супроваджувались ожеледицею, були особливо небезпечними для щастя зимуючої на відкритому повітрі лози й особливо її вічок. Далі, проглядаючи температурні умови, які перебували наступання перших морозів, ми бачимо, що на диво тепла й довгочасна осінь різко змінюється несподівано загальними морозами, які своєю силою стояли вище за нормальні. Різкій перехід від теплої осени до дужих і загайних морозів безумовно сприяв вельми значному знесиленню лози, що таким чином ніби-то не встигала підготовитись до зимування шляхом натурального скупчення в своїх клітинах так званих

„захисних речовин", головним чином, цукрів, які сприяють морозостійкості рослин.

Разом з цим слід, відзначити також і ту обставину, що ролю негативної дії вищезгаданих факторів було збільшено тим, що лоза почала зимувати дуже знесиленою, а тому й не могла мати в своїх клітинах нормального запасу поживних речовин, кількістю й якістю яких визначається морозостійкість рослин. Факторами, що сприяли на знесилення лози за попередній період були, поперше посушливи роки, так 1927 року, як і низки попередніх, під час яких виноградні кущі не могли досить розвитись, і, подруге, дужі приморози, що вдарили в середині жовтня місяця 1927 р. (— 7° в Долгінцеві, — 8° у Вознесенському та—3° у Миколаїві), себто ще в періоді доспівання лози. Сила приморозків була остільки велика, що спричинила майже повсюдно завчасне обпадання листків та припинення виспівання виноградy. Із двох зазначених факторів — посухи та приморозків, останні безумовно відограли значнішу ролю що знесилення морозостійкости виноградних лоз у наступню сувору зиму, тому що лоза, яка так несподівано була примушена закінчити свій вегетаційний період, була не досить доспілою. До згаданих негативних факторів треба приєднати ще три, які щодо свого значіння є рівнозначні, а саме: 1) обгоління кущів через видування землі вітрами особливо після бурі 2-го лютого, 2) відсутність снігового покрову або незначність його через малу кількість випадання снігу й знову-ж від видування снігу вітром та 3) залишення значної частини виноградних насаджень незакритими на зиму через несподівані дужі й довгі морози, після яких земля вже не відтавала; тому ті, що відкладали закриття виноградних кущів до останнього моменту, заохочені до цього теплою погодою, вже не змогли потім виконати цю роботу. Ці фактори впливали вже не тільки на вимерзання вічок і пагонів, але й на вимерзання цілих кущів часто разом зі своєю коріневою системою.

Незначна кількість опадів, особливо за першу чверть 1928 р. та висушування ґрунту сухими східніми вітрами, чому особливо сприяв ураган наприкінці квітня, коли багато кущів було оголено до самих коренів, а ґрунтовий шар хмарами носився в повітрі, не дали змоги вічкам, що залишились від вимерзання, розвити на пагонах свою нормальну листвяну поверхню, і кущі до самого кінця свого вегетаційного періоду залишились слабими і 1928 році.

Резюмуючи все вищезгадане, можна сказати, що самі собою високі й тривалі морози зими 1927—28 р. могли пройти для виноградників порівнюючи щасливо, якщо-б не низка негативних факторів, що їм сприяли та мали місце так протягом зими, як і особливо до неї.

Для ознайомлення зі станом виноградників Миколаївської та Криворізької округ було полічено пункти: 1) на крайньому півдні біля міста Миколаїва—радгосп „Радянський Сад", 2) у центрі Миколаївської округи—виноградники селян Ново-Александрівки та 3) в центрі

Криворізької округи — виноградники єврейських хуторів біля села Великої Софієвки.

1. Радгосп „Радянський Сад" розташовано на протилежному від м. Миколаїва березі лиману; ґрунт у радгоспі пісковий або супіскуватий; в міру віддалення від берега лиману переходить в ясний суглинок; підґрунт глинястий з рідкими включеннями біловічок; виноградник розташовано на рівнині з малим ухилом на південний схід; для закладання винограднику ґрунт підготовлено перевалом на 1 арш., кущі посаджено завдальшки 2×3 арш. прищепленими саджанками 1911 та 12 р.р., підрізування робиться восени, кущі прикривається на зиму цілком. Сорти: Піно-білий (Аліготе), Кабасма, Белярдже, Шасла-Доре, Лідія, Зейбель, 4401 та інші.

Літо 1927 р. було палке з дуже невеликою кількістю опадів; ягоди частково засохли зовсім, частково не досягли повної стиглости, залишились прив'ялими, при чім здебільшого не мали нормальних розмірів; утрата врожаю з-за посухи визначилась приблизно в 50%; висока температура літа й посуха спричинили ілюзію (пофарбування кори) достигання пагонів без дійсного їхнього достигання, через що виноградники на зиму залишились знесиленими; сніг через бурі на винограднику зовсім не затримався[1]. Різке наступлення зимових морозів припинило роботу в справі закриття виноградника, а тому частина виноградних насаджень зимувала не закритою, при чім в усіх випадках незакриті виноградники, маючи одностайні умови, постраждали багато більш, ніж закриті.

Кущі, не розташовані поблизу огорожі (гледичії), що сприяла накупченню й затриманню снігу протягом зими, хоч і втратили значну частину своїх вічок, все-ж розвили з цілих вічок на однолітніх пагонах та з сплячих вічок деревини велику кількість дужих пагонів з достатнім урожаєм плодів. З визначення Н. А. Стіліяуді кількість пошкоджених вічок на закритих виноградниках була 50—60%, а на незакритих кущах пропали здебільшого й самі пагони однаково так у прямих продуцентів, як і у европейських сортів. Ці дані під час огляду виноградників можна було доповнити ще тою дуже важливою обставиною, що % цілком пропащих кущів на незакритому винограднику був приблизно в 4 рази більш (40%), ніж на закритих (10%), при чім лише незначна частина цілих кущів розвила пагони з основ ріжків або цілих вічок на пагонах, більшість же кущів дали пагони з голови, тому разом з кепським виглядом таких пошкоджених незакритих виноградників помічається й майже повна відсутність плодоносіння.

Таблиця друга дає детальнішу картину пошкоджених вічок так на закритих, як і на незакритих виноградниках. Під час огляду кущів, як і в усіх інших випадках, для записів вибирались типічні для характеру стану насадження кущі, після чого для перевірки типічности взятих кущів проглядалось ще 1—2 десятки кущів, при чім в усіх ви-

[1] Із повідомлень зав. радгоспом Н. А. Стіліяуді.

Радгосп «Радянський Сад».

Таблиця 2.

№№ кущів	Вічки на одному пагоні	Загинули вічки		Розвились пагони		Примітка
		Нижні	Верхні	Нормальні	Ублюдочні	
				з вічок		
1	5	1, 2, 3	4	5		*Сорт Кабасма;* кущі незакриті; пропало кущів 40%, останні дали пагони з небагатьох цілих вічок на сучках заміщень і пагонах плодоносіння або із старої деревини; пропащ. вічок 94%.
	6	1, 2, 3	4, 5, 6	—		
	5	1, 2, 3	4, 5	—		
	2	2	—	1		
	2	1, 2	—	—		
2	5	1, 3	4, 5	2	3	
	5	1, 2, 3	4, 5	1 пагон кутового вічка		
	2	1, 2				
	2	1, 2				
3	5	1, 2, 3	4, 5	3 пагона з старої деревини	3, 5	
	6	1. 2, 3	4, 5, 6			
	2	1, 2				
1	5	1, 2, 3	4	5	—	*Кабасма* закривалась на зиму; покручні пагони як і в попередніх випадках, без плодоносіння; пропащих вічок 82%.
	5	1, 2, 3	4, 5	—	2, 3, 4, 5	
	3	2, 3	—	1	—	
2	5	1, 2, 3	4, 5	—		
	5	1, 2,	4, 5	3		
	5	1, 2	4	3, 5		
1	10	1, 2, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9, 10	—	2, 3, 7, 8, 9	*Сорт Белярдже;* кущі біля гледичії; дужого росту; покручі з гронами; пропащ. вічок 96%.
	3	1, 2, 3	—	Розвилися сильні пагони кутових вічок		
2	3	1, 2, 3	—			
	6	1, 2, 3, 4	6	5		
	3	1, 2, 3	—	1 міцн. пагін	кутов. вічка	
1	9	2, 3	5, 7, 8, 9	1, 4, 6	2, 3, 5	*Белярдже* далі від гледичії; пропащих вічок 76%.
	3	3	—	1, 2		
2	10	1, 2, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9, 10	—	1, 2, 3, 6, 7, 10	
	3	1, 3	—	2		
1	5	1, 3	4, 5	2		*Сорт Шасла доре;* закривалась на зиму; пропащих вічок 76%.
	5	2, 3	4	1, 5		
2	5	2, 3	4, 5	1		
	2	1, 2	—	—		
1	7	—	4, 5, 6, 7	1, 2, 3		*Сорт Аліготе,* що закривався (в радгоспі неправильно зветься Піно білий); покручні пагони з гронами; пропащ. вічок 78%.
	2	1, 2	—	1 пагон з кутового вічка		
2	5	1, 3	4, 5	2	—	
	5	1, 2, 3	5	4	1, 2	
	5	1, 2, 3	4	5	—	
	2	1	—	2		
3	4	1, 2	4	3		
	5	1, 2, 3	5	4	1, 3, 5	
4	4	1, 2	3, 4	—		
	2	1, 2	—	1 пагон з кутового вічка		
5	5	1, 2, 3	5	4	—	
	5	1, 3	4, 5	2	4	

Виноградники с. Ново-Олександрівка.

Таблиця 3.

№№ кущ.	Вічок на одн. пагоні	Загинули вічки		Вічки що дали нормальні пагони	Примітка
		Нижні	Верхні		
1	6	1, 2, 3	4, 5, 6	—	*Сорт Аліготе*; закривка слабка. Вічок пропало 49%.
	6	1, 3	4, 5, 6	2	
	2	2	—	1	
	2	2	—	1	
2	5	2	—	1, 3, 4, 5	
	5	—	5	1, 2, 3, 4	
	2	—	—	1, 2	
	2	1	—	2	
3	5	1	3	2, 4, 5	
	5	—	4	1, 2, 3, 5	
	2	—	—	1, 2	
	2	—	—	1, 2	
4	5	—	3, 4, 5	1, 2	
	5	1, 2	4, 5	3	
	2	2	—	1	
5	6	1, 3	5, 6	2, 4	
	5	1	4, 5	2, 3	
	2	—	—	1, 2	
	2	2	—	1	
1	5	1, 2	—	3, 4, 5	*Сорт Аліготе*; кущі на зиму не закривалися. Вічок загинуло 69% та кущів 2%.
	6	1, 2, 3	4, 5, 6	—	
	2	2	—	1	
	2	2	—	1	
2	6	1, 3	5, 6	2, 4	
	5	2	3, 4, 5	1	
	2	1	—	2	
	2	1, 2	—	—	
1	5	1, 2	4, 5	3	*Сорт Шасла-доре*; закривка слабка, вічок загинуло 72%.
	5	1	4, 5	2, 3	
	5	1, 2	3, 5	4	
	2	1, 2	—	—	
	2	2	—	1	
2	6	1, 2	5, 6	3, 4	
	5	1, 2	3, 4, 5	—	
	2	2	—	1	
	2	2	—	1	
	2	2	—	1	

падках загальний характер записів підтверджувався таким детальним оглядом, а тому й не було потреби завалювати записи великою кількістю кущів. Цифри в останніх 4-х графах зазначають місце розташування вічка на пагоні, рахуючи вічки на пагоні знизу до гори; до кількости пропащих вічок стосувались також і ті, що дали пагони завдовжки в декільки вершків і названі покручними; в тих випадках, коли вони несуть на собі 1—2 грони, величина їх (на вагу) звичайно не перевищує $^1/_4$ нормального грона для даного сорту; несучи на собі всього лише декільки невеликих листків, ці покручні пагони так щодо годування куща, як і щодо плодоносіння, а зокрема для формування куща майже не мають значіння. Оглядання кущів показало, що на пагонах під час осіннього їх підрізування на 5—6 вічок до весни залишилось лише дуже незначна кількість здорових вічок, що мали нормальні пагони, а саме пересічно 15%, при чім треба відзначити, що ця кількість цілих вічок стосується не до всіх кущів, які були в насадженні, тому що з підрахунку виключались кущі зовсім пропащі та кущі, що дали пагони тільки з деревини. Річ у тім, що визначення порівнювальної морозостійкости різних европейських сортів винограду з кількости пропащих вічок і кущів так у радгоспі „Радянський Сад", як і в інших оглядених пунктах не могли дати будь-яких довідних наслідків з приводу неодностайности умов культури й випадковости сортименту (різнорідність ґрунту, віку, підвоїв, рельєфу, догляду тощо). Тому під час оглядання виноградників фіксувались лише окремі моменти в житті виноградного куща, що відбили на собі вплив якого-небудь певного дужого фактора, як наприклад, незакривання виноградника на зиму, засипання кущів снігом тощо. Розглядання-ж наведених в таблицях даних може бути цікавим, головним чином, лише з погляду визначення морозостійкости вічок, різнорозташованих на пагоні. Зрозуміло, що й в даному разі рямки спостережень було теж обмежено, тому що доводилося мати справу, власно кажучи, майже тільки з нижніми вічками (здебільшого 5—6-ю), залишеними під час підрізання кущів. У цих межах можна було констатувати, що щодо морозостійкости нижні вічки не мають переваги перед лежачими вище й навпаки; випадковість цілости того або іншого вічка може відзначатися, поперше, обставинами так унутрішнього характеру, обумовленими тими або іншими модифікаціями чи умовами виспівання вічка (характер розвитку пушку, покрівних лусочок, здоров'я листка, в основі якого закладено бруньку), так і зовнішніми (пошкодження асиміляційної поверхні листка або повне усунення листкової пластинки, час такого пошкодження, наявність шару снігу на к.-л. вузлику пагону підчас дужих морозів, розташування вічка щодо напрямку особливо загублених вітрів і щодо дії сонячних променів зокрема зараз же за дужим обморожуванням пагонів, горизонтальне або вертикальне розташування самих пагонів тощо). Цікаву картину дало (див. табл. 2-гу) насадження Белярдже, одна частина кущів якого межила з захисними насадженнями й завдяки цьому була прикритою протягом зими товстим шаром снігу, а друга

частина (в одному куску) знаходилась трохи далі й була більшу частину зими вільною від снігу.

Тоді як другі кущі, розташовані в декількох рядах від перших, мали кепський ріст та дуже невеликий врожай, кущі біля гледичії звертали на себе увагу своїм дужим ростом, достатком листя, інтенсивністю її пофарбування й здебільшого добрим урожаєм. Проте під час визначення у них кількости пропащих вічок на пагонах виявилось, що відсоток таких вічок вище, ніж у кущів, що не мали снігового скупчення, та однаковий з кущами, що зовсім не прикривались на зиму, але зато пропащих кущів не було. Обставина ця свідчить про те, що кущі навіть більш-менш забезпечені вільгою не завжди мають перевагу щодо морозостійкости вічок перед кущами, знесиленими посухою, та що вони, які раніш закінчують період вегетації при наявності ранніх осінніх приморозків, що припиняють вегетацію, мають навіть більш шансів на щасливу зимівлю вічок.

Проте, величезна перевага насаджень в місцях значного скупчення снігу полягає в тім, що вони, даючи нормальний врожай після важкої зимівлі, підуть при сприятливих умовах наступнього нового вегетаційного періоду на зимівлю не розрідженими й не знесиленими.

Беручи під увагу, що умови, які сприяли скупченню снігу в окремих частинах виноградників є більш-менш забарні діючі рік-у-рік, можна сказати, що такі ділянки насаджень забезпечують здоровий ріст кущів і добру врожайність під час найзабарніших посух і найдужчих морозів. Звідси ясно, оскільки важливе завдання розроблення справи про найвигодніші способи затримання снігу на виноградниках, хоч би за допомогою комбінацій установки за зиму складаних дерев'яних щитів і збудування захисних насаджень. Із кількости американських сортів Лідія, будучи незакритою, залишила майже всі свої вічки, але розвиття пагонів з приходу посух було дуже мале.

II. Із виноградників с. Ново-Олександрівки було оглядено групові насадження, розташовані на майже рівному відкритому місці з чорноземним ґрунтом (8—10 вершк.); ґрунт підготовлено аршиновим перевалом; насадження молоді різного віку; кущі ведуться здебільшого на двох дротах; на зиму прикладається злегчена закривка, себто кущі скупчуються біля основи до 2—5 вічок пагонів, але цього року частина насаджень через зазначені вже причини залишалась незакритою.

Крім зазначених раніш факторів, що обумовили кепську перезимівлю виноградних кущів, тут довелось зіткнутися з дуже виявленим явищем упрівання вічок, а в незакритій (верхній) частині вічки залишились; таке явище спостерігалось і в тих частинах виноградника, де кущі відкривалися пізно. Щоби не змішувати даних від явищ різного порядку для записів вибрано було кущі в тій частині виноградника, де не було помітно упрівання вічок, а також кущі, що залишились на зиму незакритими. Записи було зроблено з двох сортів: Аліготе й Шасла-доре та наведено в таблиці № 3-ій. Із даних цієї таблиці виявляємо, що пересічна кількість пропащих вічок для сорту Аліготе

Виноградники хуторів Кам'янки та Ізлучистої.

Таблиця 4.

№№ кущів	Вік	Вічок на одному пагоні	Загинули вічки		Розвили пагони		Примітка
			Нижні	Верхні	Нормальні	Ублюдочні	
					з вічок		
1	5	13	1, 2, 3, 5, 6	7, 9, 10, 11, 12, 13	4, 8	3, 6, 7, 9, 10	*Шасла доре:* урожай нормальний; покручі частков. плідні; пропащих віч. 54%; підрізка як й в ін. випадках неправильна.
		7	1, 2, 3	6	4, 5, 7	1, 2, 3	
		2	—	—	1, 2		
		2	—	—	1, 2		
2		7	4	—	1, 2, 3, 5, 6, 7		
		9	2, 3	—	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9		
		8	1, 3	5, 6	2, 4, 7, 8		
3	4	10	1, 2, 3, 4	7, 8, 9, 10	5, 6	8	
		13	1, 2, 3, 4, 5	8, 9, 11, 12	6, 7, 10, 13	3, 4, 5, 8, 11, 12	
4		10	1, 4	6, 7, 10	2, 3, 5, 8, 9		
		9	1, 3	7, 8, 9	2, 4, 5, 6		
1	4	9	2	5, 6, 7, 8, 9	1, 3, 4	6, 8, 9	*Піно-грі*: покручі неплідні; пропащих вічок 59%.
		7	1	4, 6, 7	2, 3, 5	4, 6	
2		7	2, 3	5	1, 4, 6, 7	—	
		6	3	4, 5, 6	1, 2	4, 5	
1	4	7	1, 3	7	2, 4, 5, 6		*Аліготе*: урожай нормальний; покручі всі плідні; пропащих вічок 59%.
		12	2, 4, 5, 6	8, 10, 11, 12	1, 3, 7, 9	—	
2		10	1, 2, 4, 5	6, 7	3, 8, 9, 10	—	
		10	1, 3, 4, 5	7, 10	2, 6, 8	4, 7, 9	
		2	—	—	1, 2	—	
1	18	8	2, 4	5, 7, 8	1, 3, 6		*Шасла доре:* урожай нормальн.; грони великі; покручі здебільшого неплідні; пропащих вічок 64%.
		10	1, 2, 3, 4, 5	6, 7, 9, 10	8		
		8	1, 2, 4	7, 8	3, 5, 6		
2		9	2, 3	5, 6, 9	1, 4, 7, 8	5, 6	
		7	1, 3	4, 7	2, 4, 5, 6	3	
		8	1	5, 7, 8	2, 3, 4, 6	5	

складає 49 % для закритого й 60% для незакритого та для Шасладоре 75%, або пересічно для двох сортів 63%.

Таким чином порівнюючи з виноградниками крайнього півдня (радгосп „Радянський Сад"), виноградники середньої смуги перезимували щасливіше; щодо сили розвитку кущів та врожайности, ці виноградники мали вигляд теж значно кращий порівнюючи з посадками одного віку в радгоспі „Радянський Сад". Щодо морозостійкости вічок, різно розташованих на пагонах, що зимували, то, як видно з таблиці № 3, помічається перевага здорових нижніх вічок над верхніми, й, дійсно, пересічний пропащих вічок окремо для сучків заміщення (2 вічки на кожному) для двох сортів складає 45%, а для вічок пагонів плодоносіння (5—6 вічок на кожному) — 65%, себто кількість пропащих вічок у перших на 20% менш, ніж у других; проте, якщо розбити вічки пагонів плодоносіння на 2 рівні групи нижні та верхні, то з загальної кількости всіх пропащих вічок на пагонах плодоносіння, що дорівнюється до 65%, на частку нижніх вічок припаде 31%, а на частку верхніх—33; таким чином і тут, як вже було відзначено ріжниці щодо морозостійкости між окремими групами вічок на пагонах плодоносіння не спостерігається; на кущах Аліготе, що не закривались на зиму, під час пильного огляду значної кількости їх теж неможна було примітити переважної кількости нижніх вічок пагонів плодоносіння перед верхніми. Такий наслідок огляду нібито трохи не відповідає апріорним міркуванням, з яких нижні вічки все-ж повинні мати низку переваг перед верхніми (краще доспівання, кращий захист від морозу під час засипання землею або снігом тощо), але тут знову треба підкреслити, що дві групи вічок нижніх і верхніх взято лише відносно, тому що всі вони щодо всієї довжини пагону є нижні вічки; щодо захисту від морозі за допомогою земляного накриття, то воно разом з позитивними вартостями мають і негативні, виявляючи упрівання вічок, часто остільки дуже, що буває для вічок шкідливіше, ніж корисне; вплив же захисного покрову снігу в зиму 1927—28 р.р. на одкритих місцях був зовсім нікчемний. І так наявність цілої низки факторів—ще раз наочно показують усю трудність розв'язання справ фізіологічного характеру шляхом спостережень явищ у випадковій польовій обстановці, а тому правильне розв'язання й справи про порівняльну морозостійкість вічок, розташованих на добре доспілій частині пагону можна мати тільки в пильно поставленій досвідній польовій та лабораторній обстановці.

III. Із північної групи виноградників для огляду було помічено виноградники, що розташовано в центрі Криворізької округи біля села Великій Софієвки та приналежали Єврейським колоніям—Кам'янці та Ізлучистій. Тут було оглядено так молоді, як і дорослі виноградники, розташовані на чорноземі міцністю в $^1/_2$ — $^3/_4$ арш., в місцях з більш-менш рівним рельєфом; грунт підготовлявся аршиновим перевалом; кущі на зиму закривались цілком. Під час оглядання кущів перш за все впадало в очі значна кількість пагонів, які вийшли з пагонів, що залишились на зиму цілими порівнюючи з виноградниками південної

групи. І дійсно, порівнюючи записи, ми бачимо (див. таблицю 4-ту), що тоді як пересічна кількість пропащих вічок для радгоспу „Радянський Сад" складала 84%, для виноградників північної групи вона дорівнюється до 57%, наближаючись до виноградників середньої групи, де вона дорівнюється до 61%. Разом з цим зовнішній вигляд виноградних кущів тут був найкращий, а врожайність найвища й це не дивлячись на менше знайомство з культурою винограду европейських поселенців.

Вищу ефективність культури винограду можна з'ясувати лише тим, що в північних районах посуха впливала значно менш, ніж в південній частині, тому що за винятком фактора посухи, всі інші шкідливі фактори впливали тут не менш (якщо не більш), ніж на півдні. І тут недостатнє зволоження ґрунту виявлялось на кущах дуже різко; дійсним покажчиком такої недостатньої вогкости був виноградник М. Я. Левіна, де 4 рядки виноградних кущів, розташованих удовж тину, засипані взимку двохаршиновим шаром снігу, дуже росли й були вельми врожайними, коли інші рядки кущів тих же сортів були в два рази гірш і значно менш урожайними.

Висновок

На підставі так зроблених спостережень, як і розпитувань про стан виноградників в інших пунктах Миколаївської та Криворізької округ, а також і тих спостережень, що їх було зроблено раніш під час мандрівок по виноградних районах з іншою метою, сам собою виникав висновок, дуже цікавий і важливий, а саме, що виноградна культура, що знаходиться під загрозою сукупної дії двох найшкідливіших кліматичних факторів—морозу й посухи, є стійкіша проти них не в самій південній частині України, а в північніших її частинах, а тому на розвиток культури винограду в цих районах повинно надалі звернути увагу значно більшу, ніж це було до цього часу.

Проф. Г. А. Боровиков.

Виноградництво на піскових масивах Н.-Дніпра.

Виноградники Основського піскового масиву після зими 1927-8 р.р.

Роки війни та революції, посухи й морозів зими 1927-28 р. принесли значну шкоду українському виноградництву. Проте, не вважаючи на все це, в економіці селянского господарства України виноградництво кожного року починає набувати більшої та більшої ваги.

Роки посухи, повна загибель озимини узимку 27/28 та 29/30 р. показали, що в винограді селянське господарство має культуру й більш посухостійкішу й морозостійкішу, ніж зернові та, за сучасними ринковими цінами на продукти польової культури, значно рентабельнішу. Ця обставина враховується, звичайно, хозянуючим населенням, що видводить під виноградну культуру площі, забезпечення яких у повній кількости посадковим матеріялом належної якости доки не під силу ні державі, ні кооперативним організаціям. В наслідок цього ми й бачимо надзвичайне розповсюдження гибридів прямих продуцентів.

Але, якщо виноградництво є страхування від посухи на черноземних ґрунтах, то тим більш набуває воно ваги на піскових масивах, значна площа яких знаходиться в південній смузі України, на яку найбільш впливає посуха. Виноградництво частенько є тут єдине джерело існування селянського господарства.

Тому, що вже з весни 1928 р. звідусіль почали доходити дуже турботні відомості про пошкодження виноградних лоз морозами зими 1927-28 року, Всеукраїнська Рада в справах виноградництва та вивинороботва ухвалила зробити рекогносційне обслідування стану виноградників у різних районах України.

З первісного припущення я намічав до обслідування виноградники всього піскового масиву нижньої течії Дніпра та виноградники на пісках Бугу. Проте, за браком коштів, обслідувано було лише виноградники Основського піскового масиву. Із виноградників, розташованих у пониззях Дніпра було швидко оглядено лише виноградники Алешківського розсадника та виноградники на нерухомих пісках біля м. Вознесенського. В цій праці я зупинюся лише на стані виноградників Основського піскуватого масіву.

Площа, рельєф, ґрунти.

Нижнє-Дніпровський пісковий масив, розташований в нижній течії р. Дніпра, утворює, як відомо, трикутник площею більш за 165.000 гектарів.

Починаючись біля м. Кахівки смугою завширшки біля 2 кілометрів, піски ці тягнуться вниз за водою ріки, поступово поширюючись, доходячи до 18 кілометрів біля с. Козачі Лягері, а потім, знову трохи звужуючись, закінчуються Кінбурською косою біля стародавнього бару Дніпра.

Пісковий масив удовж Дніпра не утворює суцільної стрічки, а складається з п'яти відокремлених, різної величини, масивів, відмежованих один від одного проміжками щільніщих супіскуватих, а дене-де навіть черноземніх ґрунтів: Кахівський — від м. Кахівки до с. Британи, Козачо-Лягерний—на південь від Козачих Лягерів, Алешківськії — на захід від нього й до с. Гола Пристань, Збур'ївський — відмежований від Алешківського вузькою смугою від 2-4 клм., нарешті, у основі Кінбурської коси розташовано Іванівський пісковий масив, що кінчається Кінбурською косою.

Поза Дніпра та цих масивів є шостий — Чалбаський пісковий масив — на північ від села Чалбаси. До нього на південний схід від цього останнього масиву лежать розкидано окремі різної величини піскові острови.

За даними трьохверстової топографічної карти окремі піскові масиви різно підійнято над рівнем моря:

1) Іванівський	2 — 5 метрів.
2) Збур'ївський	4 — 8 „
3) Алешківський	6 — 11 „
4) Козачо-Лягерний	10 — 12 „
5) Чалбаський	12 — 14 „
6) Кахівський	16 — 25 „

Різна підійнятість окремих масивів над рівнем моря з'ясовується тим, що перший та другий масиви розташовуються на найпізнішій терасі річки, третій та четвертий на терасі ранішого походження й нарешт,і останні два масиви знаходяться на стародавній терасі Дніпра. Проміжні смуги між масивами є стародавні річища протоків Дніпра. Таким чином, найвіддаленіший від гирла Дніпра Кахівский або Основський район, що ближче за все цікавить нас, є найпідійнятіший над рівнем моря й Дніпра масив;

Ширина цього масиву біля Кахівки приблизно 2 клм., але далі вниз течією він поступово розширяється, доходячи до 5 клм. біля с. Британ, де він і закінчується. Довжина масиву від 17-18 клм. Породи, на яких покояться піски цих масивів, переважно понтичні та сарматські вапняки та понтичні глини.

Товща піску, що покоїться на вапняках, надзвичайно коливається. В деяких місцях, особливо берегом Дніпра, вапняки підходять до самої поверхні ґрунту, тоді як віддаля від річки свердлові щілини виявляють наявність вапняка лише на глибині 60—65 метрів.

Рельєф Н.-Дніпровських пісків, як пісків рухливих, відрізняється великою різноманітністю, що залежить від цілої низки причин. Го-

ловна причина є, звичайно, фізичні властивості самого піску, як ґрунту легко рухливого, схильного до розвіювання, що обумовлює несталість не тільки мікро, але й макрорельєфу. Подруге, вже підчас утворення цих пісків річка зробила тут рельєф значно різний від рельєфу оточуючого степу.

Відмітна риса пісків Дніпровського піскового масиву є наявність 1) *бугристих пісків*. з розтошованням у западинах між буграми „саг", 2) *„кучугур"* з сагами обо без них, але в такому разі з площами рівних. низьких, майже не підлеглих процесам видування, пісків 3) *піскових полей* та 4) *улоговин видування*.

Основний, давній рельеф цих пісків є рельєф, що ми можемо спостерігати й зараз у більш-менш незмінному вигляді на першій терасі. В незміненому (людиною або вітром) стані піски ці мають вигляд невисоких піскових кряжів, бугристіх пісків з розтошованими між ними довгуватоплоскими улоговинами, так званими „сагами". Такий самий рельєф ми бачимо, на приклад, в Іванівському пісковому масиві. Проте, цей первісний давній рельєф залишився лише в деяких частинах першої тераси, відступаючи в інших місцях цього масиву іншому „кучугурному" рельєфу, який дістав цю назву, тому що тут багато „кучугур" — піскових бугрів — дюн різної висоти.

На підставі спостережень над процесами вивіювання піску (Костичев), над характером і зміною рослинности в даний момент (Пачоський), процесами ґрунтоутворення (Піотровський), низка дослідників доходят до висновку, що так звані „кучугури" мають другоразове походження, обумовлене діяльністю людини й природи — вітра.

Знищення деревинної та трав'яної рослинности й, особливо, оранка піскових ґрунтів і випас скота на них, знищуючи гумус, що цементує частинки піску, тим самим обумовлює розвіювання та утворення так на місці колишніх мало бугристих пісків, як і на рівних піскових полях — дуже бугристого кучугурного рельєфу.

Пізніші дослідження О. І. Піотровського не тільки цілком підтверджують висловлені раніш думки про другоразове походження „кучугур", але й дозволяють сказати більш, і встановити два типи кучугур — давні кучугури, як наслідок давніх еолових розвіювань первісного рельєфу, та кучугури сучасні, що утворились у наслідок сусучасного розвіювання давніх кучугур, бугристих пісків і піскових полей давнього рельєфу. Процес утворення кучугур (за Костичовим та Піотровським) відбувається таким чином:

Верхній сірий пісок, зміцнений гумусом, під впливом оранки або непомірного випасу скота, розпушується й, втрачаючи гумус шляхом видування його вітром, переходить у рухомий стан. Процес розвіювання починається з утворення спочатку невеликих, а далі все більших і більших розмірів улоговин, що пізніше зливаються своїми краями. Сірий гумусовий пісок зникає й на його місце оголюється ясножовтий підґрунтовий пісок. Маса піску, що видувається з цих улоговин, рушиться у напрямку вітра й, зустрічаючи на своїй дорозі перепону, затримується тут і дає початок сучасній кучугурі, з поло-

гими повітряними та крутими підвітряними схилами, відрізняючи цим від давніх задернованих кучугур з багато більш м'якими контурами,

Процес утворення кучугур охоплює не тільки рівні піскові поля, але й давні бугристі піски й давні кучугури. У перших випадках розвіювання давніх бугрів доводить до утворення бугристого рельєфу в вигляді вищих, ніж горби, кучугур і до похорону під площею піску поперше „саг", по друге мулисто-болотяних або глиєвато-болотяних ґрунтів, що утворились у свій час на знижених ділянках поймй давнього Дніпра й, по-третє до похорон пісково-гумусових ґрунтів рельєфу давніх бугристих пісків [1]).

Мал. 1. — Розвіювання давніх кучугур.

Нарешті, сучасне розвіювання рельєфів давнього" розвіювання супроводжується, поперше, розвіюванням „давніх кучугур" та фалдуванням нових, подруге, засипанням сірих, зміцнених гумусом, міжкучугурних обширів, на які наносилась товща піску, та рівніх давніх піскових полей.

Таким чином, на підставі сучасних даних, можна визнати наявність таких варіянтів рельєфу, більш-менш пристосованих до визначених піскових масивів Нижнєдніпров'я [2]).

1) Давній первісний рельєф рівних піскових полей та давньобугристих пісків відносно мало ще змінений процесами сучасного розвіювання. У найтипічнішому вигляді він порівнюючи добре зберігся поки в Солено-озерній дачі Кінбурської коси, де є відсутня оранка та непомірний випас і, в менш типічному вигляді, в Івановському масиві, вже значно зачипленому процесом сучасного розвіювання, де разом з картинами давнього рельєфу зустрічається й сучасний кучугурний рельєф.

2) Рельєф сучасного розвіювання, де разом з надзвичайними давніми кучугурами широко розповсюджено сучасни кучугури піскових масивів на другий терасі; подібний рельєф характерний і для третьої тераси, що підпала в свій час процесам давнього розвіювання, а зараз цілком охоплена сучасним розвіюванням.

---

[1]) Пиотровский А. І. Материалы по исследованию почв Нижнеднепровских песков. Труды Ю.О.М.О. Вып. VI, 1926. Одесса.

[2]) Пиотровский — там-же.

Наявність давньо-еолових фалдувань, особливо різко виявлених у Кахівському пісковому районі, свідчить про те, що в свій час піски цих районів не було закріплено й тому виникає питання, чи є ці „давні" кучугури дійсно давні, себто такі, що утворились зараз же за фальдуванням піскових масивів другої й третьої тераси, або-ж піски ці пройшли раніш стадію бугристих пісків, закріплених рослинністю, й лише потім, за доісторичних часів, людина знищила рослинність, що й спричинило їхнє розвіювання.

Низка фактів, як нам здається, свідчить про правдоподібність цієї останньої догадки.

Як ми вже говорили раніш, Н.-Дніпровський пісковий масив утворився з-за Дніпра. Велика річка, розмиваючи граніти Донецького кряжу, відкладала піски або на своїх терасах або на островах. Під час зниження рівня води та виходу пісків на денну поверхню, можливо, що ще й до цього, піскі захоплювались і закріплялись трав'яною та деревинною рослинністю

Значна вогкість ґрунту, неминуча з приводу умов самого походження цих пісків, при перших-ліпших кліматичних умовах епохи їхнього фалдування повинна була утворити цілком сприятливі умови до закріплення виниклих з-під води пісків трав'яної рослинности, спочатку представниками водневої, пізніш воднево-болотяною, луговою й, нарешті, деревинною формацій. Далі, зі зниженням рівня води, висушенням ґрунту, представники ксерофітових формацій випирали гигрофільну й мезофільну рослинність і утворили того характеру рослинність, яку ми бачимо й зараз на Кінбурській Косі, себто наявність на вищих місцях степової й лісової формацій, лугової та луго-болотяної на нижчих місцях і водневої поблизу й в середині саг.

На думку Костичева [1]), „був час, коли в усій теперішній країні сипкого піску зовсім не було або-ж він виявився тільки де-ні-де найнезначнішими клаптиками, повсюди була степ, луки та ліс".

На думку Пачоського [2]), що описав природні піски надморської частини Солено-озерної лісової дачі, „безумовно всю піскову смугу, починаючи від Олешок аж до Кінбурської коси, колись було покрито суцільним лісом, що переривався лише солеными озерами, солонцями та незначними в той час кучугурами. Це й була знаменита „гілея" Геродота".

Мені здається, що немає ніяких підстав виділяти тільки цю західню частину Дніпровського піскового масиву з всієї останньої його частини, тому що ні історія походження пісків, ні характер ґрунту й вогкости її не дають підстави думати, що історія розвитку рослинности могла-б бути різною в різних частинах цього, відносно дуже невеликого, піскового масиву.

Піски між Кахівкою та Британами, що я оглянув, зберегли нікчемні лишки деревинної рослинности, що тут була й, треба думати,

---

[1]) Костычев П. А. Алешковские пески. Ежег. С.-Пет. Лесн. институт. Год 2—1888 г.

[2]) Пачоский І. К. Очерк растительности Днепровск. уезда, Тавр. губ. Одесса, 1904 г.

була багато розповсюдженіша ніж зараз, як окремі екземпляри осокору та верби.

Але коли в західній молодшій частині Дніпровського піскового масиву ліски більш-менш залишились, у північно-східній частині вони давно зникли.

Дальшу зміну лісових формацій, закрема на другій та третій терасах, слід уявити як зміну на сухіших місцях листвяних лісів сосновими[1]). Велику кількість пилкив сосни, яку знайшов Клементов у глибоких шарах Кордашинського торф'яника, свідчить про те, що сосна колись була дуже розповсюджена на пісках Н.-Дніпровського піскового масиву. Догадка, що пилок сосни було занесено сюди здалека збоку соснових борів, що вище лежали по Дніпру, або з боку борів лісо-степу, слід видкинути, тому що в цьому разі пилки могли б мати лише спорадичне розповсюдження в товщех торфу (проте вона тут зустрічається досить багато в усій товщі давнього торфу, будучи відсутною тільки в молодших верхніх-горизонтах).

Якщо взяти під увагу: 1) труднощі поновлення соснових насаджень взагалі, 2) дуже значну далекість соснових борів Дніпра від Н.-Дніпровських пісків, 3) незначність площі цих давніх нижнєдніпровських борів, що легко могло бути цілком знищено протягом короткого часу, то відсутність пилка сосни в верхніх горизонтах Кардашинського торф'яника можна тільки розглядати як вказівку на повне зникнення сосни, на повне знищення тих давніх соснових борів, які тут були раніш[1]).

Знищення цих давніх борів міг би зробити тільки людина й воно не могло не супроводжуватись розвіюванням піску, чому мимоволі є догадка, що давнє-еолове фалдування, в вигляді давніх кучугур, знаходяться в безпосередньому звязку зі зникненням давніх соснових борів, себто, що в наслідок зникнення давніх соснових борів закріплені піски давнього рельєфу перешли в рухомий стан[1]) і дали ті давні кучугурн, той рельєф-еолового розвіювання, що його описано у А. І. Піотровського.

Треба думати, що хліборобська культура виникала перш за все на легких піскових ґрунтах у долинах річок, тому що тими примітивними знаряддями, що були в руках людини за доісторічних часів, легче було підпушувати легкий пісковий ґрунт, ніж цілинні ґрунти наших черноземних степів, і що для Н.-Дніпровських пісків не було винятків.

Підтвердити це можуть і археологічні нахідки, які свідчуть про те, що на Н.-Дніпровських пісках людина жив вже з часів кам'яного періоду.

Тому рельєф „давнє-еолового развіювання" треба вважати за рельєф „доісторічного еолового розвіювання", виявленою, як і процес сучасного розвіювання, виключно діяльністю людини.

Отже, піски Дніпровського піскового масиву безумовно раніш не були сипкі й тільки потім, з появленням тут людини, що знищував

[1]) Танфільєв Г. И. „Жерства" Алешковских песков и связанные с нею вопросы. Сборник посвящ. В. Е. Таирову. Одесса, 1925.

ліс та скористав територію пісків під випас своїх стад, піски почали рухатись, утворили й утворюють ті безрадісні кучугури, які так характерні для цих пісків.

Характерна риса дрібнозернистих пісків Н.-Дніпровського піскового масиву є їхня сипкість.

Найсипші піски є білі дрібнозерністі піски, найменш сипкі будуть сіри або навіть чорні—особливо ядряні піски. Ступінь сипкости залежить так від величини зерен піску, як і від кількости гумусових частин, що цементують пісок. Зрозуміло, що білі, вже без гумусу дрібнозерністі піски, сучасники кучугур, особливо рухомі, коли сірі та чорні піски з більшою або меншою кількістю цементуючого їх гумусу пісками вже значно менш рухомі.

Особливо велике значіння для збільшення ступеня рухомости має, як на це вперше, здається, звернув увагу Костичев, усяке порушення в розташуванні частинок піску відносно один до одного. Таке порушення виявляє скот, що пасеться, знаряддями, які орють, копанням, валками та знаряддями, що проїжджають пісками, тощо. Річ у тім, що коли пісок залишити в спокої, то навіть у тому разі, якщо він не встиг закрипитися трав'янистим покровом, він все-ж ущільняється, злежується [1]). Якщо-ж розташування між окремими частинками порушується, пісок пушиться, то він рушиться під час найтихшого вітру, а в тім, що робиться серед розбитих кучугур Дніпровського піскового масиву під час дужих бурь, важко уявити собі, не побувавши там на місці; іноді на весні, в розпалі робіт, на тиждень доводиться припиняти всякі роботи. Ці піскові метелиці в розпалі весняних польових робіт спричиняють дійсну шкоду виноградному кущеві, про що ми будемо говорити далі.

Головні фактори, що впливають на рух пісків, є оранка пісків та випас на них скота, особливо, звичайно, останнє. Про шкидливий вплив на піски випасу скота писали вже багато авторів, дослідниками пісків, чому на цьому ми зупинятися не будемо. Менше зло є, на думку Костичева, оранка пісків і займання пісків польовими культурами, тому що засіяні людиною спочатку трав'янисті рослини, а пізніш іхні жнива перешкоджують шкідливій дії вітру. Але, примітимо ми, так буває в тому разі , якщо пісок займається хлібними злаками, що дають після себе пожневі лишки. Коли-ж поле займається пропашною культурою, при якій міжряддя весь час просапується, або коли в разі винограду, навіть перекопуються, або протягом року декілька раз переорюються, то в цьому разі навпаки, утворюються надзвичайно сприятливі умови до переходу пісків у рухомий стан.

Таким чином, доводиться зробити висновок, на перший погляд парадоксальний, що культурою винограду на пісках, зміцнення пісків не буває, сипкість їх зменшується тільки в наслідок деяких, про що ми будемо говорити далі, додаткових заходів, що мають тимчасовий характер, але не з приводу змін фізико-хемічних властивостей поверхового шару піску.

[1]) Костычев. Див. вище.

Отже охоплюючи сипкі піски культурою винограду, ми можемо говорити про найрентабельніше скористання земельної площі пісків, про деяке, може бути, зменшення ступня рухомости піску, але не про абсолютне зміцнення піску, яке спричиняється лише суцільним задернуванням поверхнього ґрунту трав'янистим покровом, що саме враз не має місця при культурі винограду.

Серед ґрунтів Н.-Дніпровського піскового масиву ми можемо відрізняти за Піотровським, перш за все такі основні типи: 1) ґрунти летючих пісків, 2) ґрунти пісків давньої фази розвіювання, 3) ґрунти пісків, що ніколи не розвіювались, 4) ґрунти давніх безкучугурних низин, 5) ґрунти саг, 6) ґрунти проміжних смуг між окремими піщовими масивами.

Рухомі піски сучасного розвіювання дуже розповсюджено в усьому районі.

Поверхня таких пісків сірожовтого пофарбування майже зовсім не має рослинности, ґрунтозий покрів є відсутній, якого або видуто або змішано з підґрунтовими горизонтами. Ознаки диференціяції ґрунтових горизонтів тут є відсутні цілком.

Ожерствілий горизонт, або рудяк, як його припускав зазначити проф. Г. І. Танфільєв, знаходиться на різній глибині. Іноді, наприклад, по улоговинах видування він може виходити на денну поверхню, іноді він є похований на значну глибину під товщею піску сучасної кучугури.

Кепсько виявлено ґрунтоформувальний процес і в районі розповсюдження давніх кучугур, хоч верхні горизонти ґрунту цих кучугур вже пофарбовано гумусом на сірий колір до глибини 5-15 сант., нижче якого є пухкий сірожовтий пісок без примішки карбонатів на значну глибину.

В улоговинах видування між цими кучугурами ґрунтові горизонти виявлено вже значно ясніш. Часто ці ґрунтові горизонти бувають поховані під товщею піску в наслідок процесів сучасного розвіювання найближчої кучугури. Грунти ци можна віднести, за Піотровським, до сіропіскових ґрунтів з ожерствілим горизонтом.

Морфологічні ознаки цих ґрунтів можна охарактеризувати даними розрізу, зробленого на півверстах до південного сходу від с. Основа [1]).

A. — 20 сант. Пухкий сірожовтий пісок, різко обмежений хвилястою лінією від найближчого горизонту.

B. — 30 сант. Ржавого кольору пухкий щільний пісок, проколений рідкими дерев'янистими коренями (винограду), ходами я их пісок пофарбовано на сірий колір. Знизу горизонту, залягає маленький шар на 5 сант. завтовшки дуже щільного піску темнобрунатного кольору.

C. — 20. сант. Теж, але яснішого пофарбування, з сірими плямками, пухчіш за B.

[1]) Піотровський. Див. вище.

Д. — 30 сант. Ржавого кольору пісок, але пухкий з сірими плямками; різко відокремлюється хвилястою лінією від наступного горизонту.

„ — 15 сант. Яснoржавого кольору пухкий пісок з білими плямками вниз темніє, різко обмежено зверху й вниз хвилястими лініями.

„ — 15 сант. До дна розрізу жовтосірий пухкий пісок. Скипіння немає.

У деяких місцях піскових масивів, де вапняки залягають близько до поверхні ґрунту, ожерствілий шар піску лежить безпосередньо на грубих продуктах вивітрювання цих вапняків, які тут звуться жерствою. Жерствою, проте, тут зветься й ожерствілі горизонти піску.

Далі треба сказати, що в районі розповсюдження давніх кучугур зустрічаються поховані гумосові ґрунти саг, що прикриті зверху сірожовтим піском різної міцности.

Розріз на горбастих пісках на південь від Основи.

А. — 30 сант. Сірожовтий пухкий пісок з мало виявленим шаром.

В. — 25-30 сант. Гумусовий пісок чорносірого кольору з шаром в один сант. темноржавого піску.

С. — 10-15 сант. Перехідний кольором горизонт чорнуватожовтого кольору, з плямами й дрібними потьоками, не дуже діркуватий.

Д. — 40-50. сант. Жовтого кольору глинястий пісок з масою чорних кротовинних плям, ходів комах. Не дуже діркуватий. Скипіння немає.

У Кахівському, як і інших масивах є ділянка безкучугурних з мулисто-болотяними та глієво-підзолостими ґрунтами, що утворились на знижених ділянках пойми давнього Дніпра. Безкучугурні низини характеризуються до того-ж близькою присутністю ґрунтових вод (до 1 метр.). Відмітними ознаками цих ґрунтів, за Піотровським, будуть незначний гумусовий горизонт чорносірого обо сірого кольору, сірий підгумусовий горизонт, зі смугоми ржавого кольору й з оглієнням на рівні верховодки, і горизонтом сіросизого кольору. Часто на рівні верховодки або трохи вище, ніж вона є ожерствілий бурого кольору цільний пісок (жерства), а під ним оглієний пісок.

Розріз на рівних пісках у 2-х клг. на південь від Основи.

А. — 6 сант. Сірий пухкий гумусовий пісок.

В. — 65 сант. Білий пухкий пісок, що різко переходить до наступного горизонту.

С. — 35 сант. Ржавий щільний пісок. Скипіння немає.

На характеристиці сіропіскових ґрунтів давнього рельфу, що не підпав процесові розвіювання, як і на ґрунтах проміжних районів, які лежать між окремими пісковими масивами, ми тут зупинятися не будемо, тому що ці ґрунти знаходяться на перший терасі, яка не вийшла в наше обслідування виноградників у 1928 р.

[1]) Піотровський. Див. вище.

Декільки слів треба сказати до характеристики яснокаштанових ґрунтів, що є, між іншим, міш Британами й Покосами, тому що ці ґрунти теж починають ставити під культури винограду.

Ґрунтовий покрів цих пісків відрізняється глибоким гумусовим горизонтом, іноді завтовшки до одного метра, а ожерствлі горизонти залягають часто вже в нижніх гумусових горизонтах.

Хемічні аналізи, зроблені різночасно різними дослідниками з безумовністю свідчать про бідність ґрунтів Н.-Дніпровського піскового масиву.

Дані аналізи проф. Костичева та проф. Мелікова [1]) дають такі дані про зміст головних зольних елементів.

Аналізи проф. Костичева:

Розчинених в соляній кислоті.

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	N_2O	P_2O_5
Сірий пісок	3.10	1.33	0.40	0.09	0.07	0.11	0.02	0.021
Пісок	0.62	0.27	0.07	0.01	0.02	0.02	0.005	0.01
Чистий пісок	0.50	0.22	0.06	0.04	0.03	0.024	0.006	0.01

Із цих даних видно, що розвіювання піску веде до зменшення кількости розчинених в соляній кислоті сполучень.

Теж можна бачити й з даних проф. Мелікова:

	SiO_2	Al_2O_3	Fl_2O_3	CaO	MgO	K_2O	N_2O	P_2O_5
Пісок верх. росл. шару . .	—	3.67	0.34	0.12	0.86	0.07	0.11	—
Т е ж	—	3.50	0.16	0.23	0.06	0.03	0.09	0.008
Жовтий пісок	—	0.24	0.22	0.06	0.02	0.01	0.04	0.007

Досить уявлення про бідність піскових ґрунтів поживними речовинами можуть дати й наведені нижче дані валових аналіз сіропіскових ґрунтів першої тераси, що не підпадала процесові розвіювання.

Глибина	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	P_2O_5	Чернозем
Задерновані піски.									
0—5	96.23	0 28	1.78	0.49	0.11	0.62	0.034	0.005	0.46
65—70	96.89	0.30	1.15	0.50	0.12	0.65	0.026	0.002	0.07
110—12	98.15	0.51	1.02	0.19	0.10	0.49	0.019	0.002	0.05
Рівні піски не дужого розвіювання.									
0—5	96.58	0.12	0.26	0.32	0.09	0.29	0.063	0.002	0.48
25 - 35	98.70	0.19	0.76	0.31	0.07	0.29	0.022	0.002	0.15
45 - 50	98.26	0.04	1.03	0.22	0.10	0.19	0.018	0.001	0.11
60—65	98.27	0.12	0.66	0.27	0.31	0.06	0.015	0.002	0.06

[1]) П. Г. Меликов. Вестник Винод. 1901 г.

Наскільки бідні поживними речовинами ці ґрунти, порівнюючи навіть з південними степовими черноземними ґрунтами, можна бачити, порівнюючи ці дані з даними валової аналізи ґрунтів Одеської Виноробчої Станції.

Глибина зразку	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	P_2O_5	N
Від 3 до 8 вершк. .	64.56	4.30	11.207	1.27	0.83	1.54	2.01	0.143	0.183
„ 10 „ 14 „ .	65.79	4.04	10.101	3.73	0.75	0.63	1.37	0.109	0.054
„ 17 „ 22 „ .	56.23	7.68	7.17	7.85	1.53	0.51	0.95	0.07	0.035

Тому наведені вище дані з безумовністю свідчать про бідність піскових ґрунтів мінеральними поживними речовинами, тому що більша вагою частина ґрунту складається із сполучень кременини й почасти алюмінію.

Правда, на більшій або меншій глибині від поверхні ґрунту залягають ожерствлі шари піску й так звана жерства, більш багатіші поживними речовинами, ніж шар піску, що лежить над нею.

Так, за аналізами Костичева, ми маємо такі дані:

Аналіза проф. Костичева.

Розчинені в соляній кислоті.

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	P_2O_5
Жерства № 1	8 80	6.03	2.35	0.23	0.18	0.24	0.07
„ № 2	4.95	1.87	0.68	0.04	0.04	0.18	0.05
„ № 3	4.86	1.35	0.88	0.11	0.14	0.15	0.04

Проте, елементи, що входять до складу жерстви, навряд чи можна розглядати як джерело мінерального годування для виноградної лози і навіть в тому разі, коли шляхом перевалу ожерствілий шар піску роздріблено. Ожерствілі горизонти відрізняються перш за все й меншою, ніж пісок волосністю й меншою, звичайно, проникальністю.

Умови культури винограду на Основському пісковому масиві.

Як було вже зазначено вище, Основський або, як його звичайно називають Кахівський, пісковий масив розташовано за водою Дніпра від м. Кахівки до с. Британи.

Смуга пісків, що залягає на сарматовських вапняках і продуктах їхнього зруйнування та має ширину біля двох верст, від Кахівки, поступово розширяється й доходить до 2-х верст біля с. Британи.

На цьому відділі в 17 верст є декільки хуторів, які мають виноградну культуру, майже єдине, крім селян с. Британи й М. Кахівки, заняття населення. Сюди треба віднести хутір М. Кахівки, Н. Судак, Луговий, Ключевий, Основа й Британи.

Початок виноградної культури на пісках нижнього Дніпра, як свідчить В. А. Бертенсон [1]), було покладено наприкінці семидесятих років.

Перші насадження виноградної лози було зроблено в с. Великі Копані. Наприкінці вісімдесятих років наслідувачами с. В. Копані було с. Чалбаси. До цього-ж періоду відноситься насадження винограду в с. М. Кахівці (1883 р.).

Проте, ці окремі виноградні насадження, спорадично розкидані на значній площі сипких пісків не відограли скільки-небудь значної ролі в історії виноградництва Н. Дніпров'я. Це були виноградники скоріш любовецького, ніж промислового характеру. Виноградна культура, як промисел, появляється на цих пісках лише з появленням тут у 90 роках швайцарських виходців із колонії Шабо на Дністрі.

Швайцарці придбали у землевласників Нестроєва й Панкеєва 1000 дес. землі та приступили до закультивування частини цієї площі виноградною лозою. Скоро рядом із швайцарцями Одеська компанія купила ділянку в 515 дес., яка теж частково поступила під засадження винограду.

Трохи пізніш як основці роблять і селяни с. Британи, а пізніше виноградництво починає розвиватися й на інших піскових масивах Н. Дніпра. Царський уряд, ураховуючи ролю виноградництва в зміцненні пісків, іде на зустріч новій культурі наданням цілої низки пільг, як надання на пільгових умовах землі, звільнення від податків тощо.

В наслідок цього „виноградного походу" на піски площа їх з кожним роком все збільшується й в 1914 р. нею було охоплено над 3000 дес., до цього часу голих пісків.

Якщо останні роки посухи й суворих зим дуже вплили на стан виноградників на Україні взагалі, то на піски Н. Дніпров'я негативна дія цих факсорів, з приводу особливих умов культури винограду на цих пісках, вплила ще більш.

Перше, що різко впадає в очі особі, яка відвідала виноградники на пісках Дніпровського піскового масиву — це їхня рябизна: рябизна щодо сили росту кущів, гущавини насадження, їхньої повности, врожайности кущів тощо. Друге, що теж різко й трохи неприємно впливає на вас, — це відсутність суцільних виноградних масивів, себто островний характер виноградників серед піскових кучугур, піскових полей та знижень серед кучугур на місці колишніх „сай", у які вкраплено ці виноградники. Особі, не досить знайомій з умовами культури винограду на цих пісках, спочатку може здатися, що він має справу з виноградниками хаотично засадженими, що приналежать особам, мало компетентним у цій галузі та які досить не звертали ні уваги, ні коштів на провадження цієї культури.

Проте, така думка була-б помилковою. Навряд чи де-небудь в іншому місці нашого Союзу є селянські господарства, що були-б і так добре орієнтовано в тім, як треба вести виноградне господар-

[1]) Бертенсон В. В. Разведение винограда на песках. С. П. Б. 1899.

ство, та що давали-б стільки сил і праці, скільки давали, своєму виноградному господарству ці виноградарі.

Цей, трохи незвичайний для культурного виноградника на всякому іншому ґрунті, вигляд Основських „садів", залежить виключно від своєрідніх природньо-історичних умов сипких пісків, заражених до того-ж гробачком мармурового хруща.

Подивимось же, які фактори й які природньо-історичні умови обумовлюють цей своєрідний вигляд виноградників піскового масиву, на який ми посилаємося та які взагалі умови культури винограду на цих пісках.

Перш за все слід відзначити надзвичайну рябизну ґрунтового покрову й підґрунту, яких факторів вже одних досить на те, щоби обумовити неоднакову силу росту кущів та їхню врожайність. До цього слід сказати, що ґрунтовий покрів і фізико-хемічні властивості підґрунту варіюють не тільки в межах різних масивів, але навіть іноді в межах того-ж самого невеликого виноградника.

Далі треба вказати на різкі коливання в рівні верховодки й ґрунтових вод, сипкість піску, вивії, горбачок мармурового хруща, загубливу дію зимових морозів, посухи тощо, себто на цілу низку факторів негативного значіння, з якими не завжди доводиться мати справу виноградарю на чорноземних ґрунтах або на нерухомих пісках, з великим складом поживних речовин і не заражених гробачком мармурового хруща.

Звертаючись до виноградників Основського масиву, треба сказати, що виноградники ці тягнуться трьома, приблизно рівнобіжними до течії Дніпра, смугами. Таке смугове розташування виноградників не випадкове, а залежить від ґрунтових умов.

Першу смугу виноградників, прилеглу безпосередньо до самої колонії, себто розташовану найближче до Дніпра, можна назвати „кучугурною смугою", тому що смуга ця характеризується дуже розвитими кучугурами, що підходять до самої колонії або до Дніпра, наприклад, біля Нової Основи, з дужим розвитком товщи пісків. Виноградники розташовано тут у головній масі в заглибинах рельєфу між кучугурами. Подекуди ці кучугури зникли, тому що піском засипано заглибини між кряжами кучугур.

Ґрунт для виноградників цієї смуги є сипкий пісок різної міцности. Жерства залягає на різній глибині.

Рівень ґрунтових вод від $7^1/_2 - 8^1/_2$ саж.

За цією кучугурною смугою починається смуга супісків, так звані „глинки". Піски цієї смуги характеризуються значним розвитком ожерствілих горизонтів і глинистих частинок, через що ґрунт тут щільніший. Жерства, — продукт зруйнування вапняку, залягає ближче до поверхні ґрунту, ніж у попередній смузі приблизно на глибині 3 — 4 саж. Ґрунтова вода знаходиться на глибині біля 7 саж.

Нарешті, за „глинками" розташовано третій участок — „копанки", що межує безпосередньо вже з чорноземами, зайнятими польовими культурами. Назву „копанки" участок дістав від близької підґрунтової

води, через що тут є багато копаних дрібних криниць. Під шаром пофарбованого піску з ожерствлим горизонтом залягає, звичайно, білий пісок. Ґрунти ці стосуються до типу мулисто-болотних ґрунтів саг, а весь цей участок знаходиться на місці давньої пійми Дніпра. Ожерствілі горизонти дуже розвиті, через що буває затримка в просочуванні води й скупченні її під цими горизонтами.

Ґрунт супісок, пофарбований гумусом у темний колір, місцями досить щільної консистенції. Рівень верховоди за вогких років підіймається вгору завдовшки ніж 1 арш. від поверхні ґрунту.

Але, якщо Основський масив характером ґрунтів, що його складають, і можна розкласти на три основні групи, то тепер же треба пояснити, що в межах кожної групи ми зустрічаємось з дуже вели-

Мал. 2. — Виноградник, що почав зменшувати свій ріст.

ким варіюванням ґрунтових горизонтів даної групи. Відсотковий склад гумусу, піску, зернистість його, пофарбування, міцність ґрунту, глибина залягання „жерстви", її вигляд, вогкість ґрунту, глибина залягання верховоди тощо, все це варіює не тільки в різних точках даної смуги, але навіть у різних точках того-ж самого виноградника. Ця різноманітність фізико-хемічних властивостей ґрунтів, змінених до того-ж втручанням людини обробленням його та угноєнням і обумовлює перш за все ту рябизну росту й розвитку виноградників, про що ми говорили вище.

Найплодючіші ґрунти, що на них виноградна лоза досягає кращого розвитку, є сірі піски достатньої міцности. Чим товще шар піску, тим більший ріст винограду, тим довжче затримається й не „сідає" на такому ґрунті виноградник.

Виноградники на Дніпровському пісковому масиві, раніш або пізніш, це залежить від якости ґрунту, починають зменшувати силу свойого росту. Кущ, що ще рік — два тому досягав такого пишного розвитку, якого далеко він не досягав навіть на чорноземних, багатих поживними речовинами ґрунтах, починає забарювати свій ріст. Сила росту й величина врожаю щороку стає все менш і менш. Якщо виноградник став таким, то про нього говорять, що він „сів" і підійняти його можна або внесенням звичайного угноєння або підсипанням. Підсипкою тут зветься цілком своєрідний вигляд угноєння

Мал. 3. — На попередньому фоні виноградник без підсипки, а далі після підсипки.

виноградника—а саме угноєння піском. Для цього взимку з найближчої кучугури пісок перевозиться й ним засипають виноградник. Чим товще підсипка, тим більш ефект і тим довше виявляється на виноградній лозі цей своєрідний тип угноєння й тим пізніш такий виноградник „сідає".

Ось чому на кожну кучугуру виноградар дивиться, як на запоруку можливости протягом недовгого часу підтримувати на належному рівні стан свойого виноградника.

Дужі піски не мають потреби в підсипанні за винятком участків, дуже видутих вітром, але все-ж і тут воно робиться з метою збільшення крони, що спричиняє кращий ріст кущів і збільшення врожаю. Повторюється така підсипка не раніш, ніж 10 — 12 років. Більш за

все в підсипці мають потребу виноградники на „глинках", де ґрунт, навіть при суцільному перевалі, ущільняється дуже вже за років десять. Як що дозволяють кошти, то підсипку переводять тут приблизно кожні 5—8 років.

Безперечно, що ще сприятливіш впливала-б на розвиток виноградного куща підсипка на виноградниках „копанок", особливо в місцях з високим рівнем ґрунтових вод, але за далекість „кучугур" від цих виноградників підсипка коштувала-б дуже дорого й тому від нього відмовились.

Чим з'ясовується дія підсипки? Дати на це питання відповідь з вичерпуючою повністю та достатньою довідністю без спеціяльно наведеної спроби, звичайно, неможливо.

Можна думати, що причина позитивного ефекту „підсипки" полягає головним чином, у наданні виноградній лозі нової кількости поживних речовин і, тільки потроху, води.

Ми вже бачили раніш, що піски Дніпровського масиву не можуть похвалитися змістом поживних речовин. Треба сказати, що речовин цих є в них дуже мало й, беручи під увагу вогкість пісків, можна підтверджувати, що в мінімумі є не вода, а солі.

Зрозуміло, що чим товще буде „підсипка", чим більша кількість поживних речовин буде надано рослині, тим, звичайно, краще. Підсипка в $^1/_2$ арш., наприклад, дуже на неї впливає. На прикладеній фотографії видно ріжницю щодо сили росту виноградника, що його одну половину поза той рік було підсипано на 4 — 6 вершк.

Вживання підсипки спричиняє у виноградної лози новий розвиток верхніх коренів, через що лоза скористує запас тих поживних речовин, що до цього часу були їй недосяжні.

Крім такої штучної „підсипки" на виноградниках від Основи до Кахівки та на протязі всього піскового масиву можна спостерігати підсипку, що її спричинила діяльність вітру. Зимовими, осінніми й весняними бурями пісок від вітру несеться далеко й, зустрічаючи по дорозі виноградник, починає тут відкладатися. В наслідок цього дватри, а то й більш рядків виноградника засипаються товщею піску більшої або меншої міцности. В наслідок такої „натуральної підсипки" виявляється надалі дужчий ріст кущів, чим і обумовлюється те, майже загальне, явище серед основських виноградників, що ріст кущів крайніх рядків у виноградниках, розташованих серед кучугур, особливо з боку господарюючих вітрів, буває кращий, ніж всередині виноградника.

Якщо підсипка виноградника надзвичайно сприятливо впливає на розвиток виноградної лози в галузі більш-менш чистих пісків, то тим більш сприятливо підсипка впливає в галузі значного розповсюдження жерстви й на, так званих, глинках. Тут поки що підсипка є кращий і майже єдиний спосіб для піднесення „осілих" виноградників.

По за межами Основських кучугур, особливо на межі участків Основи й Британи жерства значно розповсюджена, близько підходячи

до поверхні ґрунту. Через глинистіший характер ґрунту та значний розвиток тут жерстви виноградники закладаються частіше на суцільному пляптажі з частковим або повним розпушуванням шару жерстви. Виноградники ці відносно швидко вичерпують запаси поживних речовин і швидко „сідають". Близкість кучугур легче дає змогу вживати тут підсипки, тому що доводиться менш витрачати коштів на перевезення піску, ніж там, де кучугури знаходяться далі. Іноді тут зустрічаються виноградники, розташовані між двома кряжами, що близько лежать один до одного.

Мал. 4. — Дуже гарний ріст американських сортів на глибоких Олешковських пісках.

Підсипка натуральна та штучна йде з боку цих кучугур і особливо рельэфно впадає в очі значіння підсипки: чим ближче до кучугур, тим товще шар піску й тим краще ріст виноградної лози та навпаки. Коли в самому центрі виноградника, куди ще не нанесено пісок і підсипка є відсутня, височина мизерних кущиків рожевої шасли не перевищувала одного аршина, а на кінцях його з товстим шаром піску ту-ж саму рожеву шаслу зазначено дуже розвитими кущами в $2 — 2^1/_2$ арш. росту з добрим пофарбуванням листя, що відрізняє від блідного, трохи хлоротичного пофарбування листків на лозі центральної частини виноградника.

Далі неможна не відзначити ще один позитивний бік підсипки— захист виноградної лози від вимерзання та від зменшення шкідливої сили морозів взагалі.

На питаннях негативної сили морозів на пісках ми зупинимось ще докладніше трохи нижче, а тепер лише зазначимо, що шкідлива

сила морозу обумовлюється не тільки загином вічок, але й відмиранням верхнього шару коріневої системи. „Підсипка", особливо коли її виконано добре, відограє для верхнього шару коріневої систему ту саму ролю, що й закривання на зиму надземної частини куща. Особливо різко цей бік сили „підсипки" можна було спостерігати після зими 1927—1928 р. Розкривання коріневої системи показало, що там, де її було зроблено в 1925 та 1926 р.р. верхній шар коріневої системи залишився цілком не пошкодженим, коли у більшості кущів без підсипки верхній горизонт постраждав досить дуже. Нарешті, підсипка є захід збільшення запасів води в ґрунті, що в посушливі роки мають особливе значіння.

Підсумовуючи все, що ми сказали про „підсипку", ми повинні констатувати, що підсипка в умовах виноградництва на бідних ґрунтах цього району є надійний спосіб піднесення старих виноградників. Але, якщо факт безумовного позитивного ефекту „підсипки" на виноградну лозу не підлягає ніякому сумніву, то питання про причини такої дії, як вже це було відзначено вище, поки що, треба вважати за відкрите.

Як видно, причина позитивної сили підсипки полягає в доставі рослині 1) запасу поживних речовин, 2) захисту коріневої системи від вимерзання, 3) в забезпеченні виноградного куща в посушливі роки водою та 4) в збільшенні розмірів підземної частини стовбура лози, чим, хоча частково, усовується негативне значіння того дужого обрізування, що зв'язано з прийнятою тут чашкуватою формою куща.

Вживання підсипки знаходіть собі місце на виноградниках Основи, Судака, Ключевої тощо, головним чином, на ґрунтах з жерствою, на „глинках" і взагалі там, де немає сипких пісків значної міцности. На виноградниках же, розташованих на пісках значної товщі, вживається головним чином, звичайного угноєння.

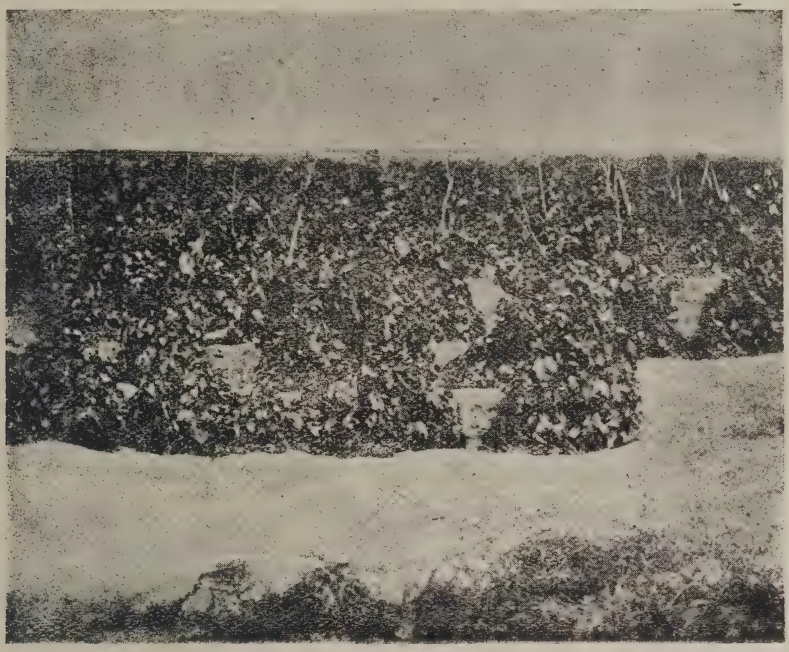
Цілком зрозуміло, що піднесення „осілих" виноградників за допомогою „підсипки" є операція дорога, що не під силу малосилому господарству. Повне бездоріжжя, сипкі піски, вага самого піску роблять надзвичайно утрудненим виконання цієї опорації. Найлегше вона вдається в тому разі, коли „осілий" виноградник є поблизу кучугура й тим самим доставка піску від кучугур робиться на невелику віддаль або підводами або безпосередньо навіть наволоком. Значно гірше стоїть справа в тому разі, коли „кучугура" є на значному віддалені від виноградника. При підсипці в $^1/_2$ арш. на 1 квадратовий сажень іде приблизно 6 підвод піску, тому що пересічно угноєння десятини коштує, як свідчать виноградарі, до трьох тисяч карбованців.

Разом з підсипкою виноградники цих пісків угноюються, як зазначено вище, й гноєм.

Гній відограє тут двояку ролю — і як спосіб зміцнення піску й як угноєння. Важко сказати, що тут відограє важливішу ролю. Очевидно, для виноградників молодих, що не скористали поживних запасів ґрунту, дія гною стосується до зміцнення піску до запобігання виноградників зимовим вивіям, що мають таке величезне негативне

значіння на виноградник піскового масиву. Що до старих виноградних насаджень з „осілими" кущами, то безумовно, що тут головну ролю повинно прописати запасові тих поживних речовин, що має в собі гній.

Скільки треба вносити гною? На це питання, як і на низку інших питань, зв'язаних із звичайним угноєнням, а саме з часу внесення, термінів внесення, післядії тощо, ми не маємо не тільки вичерпуючих, але й скільки-небудь достатніх даних для уявлення картини дії гною.



Мал. 5. — Виноградник на 2-й рік після підсипки.

У цьому немає й нічого дивного, якщо, взяти під увагу, що цими справами ніхто й не цікавився, а проте ця справа має для виноградництва на пісках величезне значіння, зовсім не зрозуміле виноградареві або польоводові на наших південних чорноземах.

Що угноєння виноградників на сипких пісках гноєм є майже потрібна умова правильної культури винограду тут, це навряд чи річ непевна.

Деякі автори навіть успіх перших основських виноградарів приписують тій обставині, що перші основці безплатно використали великі смітники гною с. Британи й таким чином зразу могли з успіхом закласти виноградники, чого не вдалось зробити тим, хто потім пізніш не мав змоги використати безплатно гній в потрібній кількості.

Головну ролю звичайного угноєння Романовський бачить у зменшенні шкоди, що робить виноградній лозі гробачок мармурового хруща.

„Більша або менша", — говорить Романовський [1]), — „від 3 до 10 тисяч пудів на десятину примішка гною потрібна на всяких пісках,

[1]) Романовский-Романько. Виноградарство и садоводство на песках Днепровского уезда. С. П. Б. 1913.

населених гробачками липневого хруща, тому що гній, заважаючи їм їхньому пересуванні у ґрунті й даючи поживний матеріял у ґрунті як примішані до нього лишки тростн та інші дерев'янистих частинок, значно зменшує шкоду що робиться ними чубукам і виноградним кореням".

На думку В. А. Бертенсона, хлівного гною на десятину треба 1800 — 2000 пудів, при чім краще вносити звичайне угноєння частіш не меншими дозами, чим рідко, але зразу багато. В Британах і Шабі, за даними В. А. Бертенсона, на десятину вноситься приблизно 300 — 350 підвід гною (4500 — 7000 пудів).

Звичайне угноєння виноградників, як нам удалось це з'ясувати на місці, є обов'язковий спосіб в культурі винограду від Британ до Кахівки на всіх ґрунтах. В Основі, як і в інших хуторах, звичайного угноєння вживається й на пісках і на глинках. Тривалість дії гною визначається таким самим способом, як і для підсипки на пісках, в 10 — 12 років. Свіжого гною вноситься приблизно 360 підвод, рахуючи на підводу 30 пудів, а гною досить перепрілого приблизно 20 пудів на підводу, що дає на десятину в першому разі приблизно 10000 пудів, а в другому — 7 — $7^1/_2$ тисяч. Постачальником гною до останніх років було для основців с. Британи. Низка неврожайних років, особливо скрутний 1928 р., дуже важко відбились на скотарстві с. Британи, а це, своєю чергою, вже й тепер дуже виявляється на виноградниках Основи Британ та інш.

Вже й тепер більш, ніж половина всіх оглядених нами виноградників від Кахівки до Британ мають потребу або в підсипці або в звичайному угноєнні, й безумовно, що для всього цього виноградного масиву скрутні часи ще не минули, й що в найближчу низку років багато виноградників мусять якщо не пропасти, то бути в такому стані, в якому чекати скільки-небудь добрих урожаїв навряд чи можливо.

Який спосіб угноєння виноградників краще — підсипка або звичайне угноєння? Відповісти на це питання поки теж важко. Теоретично треба віддати перевагу звичайному угноєнню не тільки як повному угноєнню, що має крім зольних елементів ще й азот, що його, звичайно, зовсім вже мало в пісках кучугур, але й як способу, що з усіх боків покращує фізичні властивості місцевих ґрунтів і способу, що сприяє зменшенню сипкости піску.

Підсипка виноградників пісками кучугур при всій її позитивній дії на ріст винограду, має ту негативну властивість, що вона зовсім не покращує справи боротьби з сипкістю піску.

Перевага її перед звичайним угноєнням є тільки захист коренів від вимерзання.

На побоюваннях В. А. Бертенсона, — що велике дозування звичайного угноєння може змінити фізичні властивості піску остільки, що вони втратять свою імуність що до філоксери, я не зупиняюсь тому, що вважаю ці побоювання в умовах сипких пісків Дніпровського масиву, за цілком безпідставні: для цього було-б потрібні де-

сятки тисяч пудів гною на десятину, внесення його до горизонтів розповсюдження коренів, а не до верхнього ораного шару з браком коренів тощо, але навіть і при цих умовинах, беручи під увагу швидке розкладання органічної речовини в піску, що справедливо відзначає й В. А. Бертенсон, побоювання про втрату імуности не мають підстави.

Можна, й з більшою певністю боятися того, що ми бачимо й під-час культури хлібних злаків на півдні, себто, що при значних кількостях гною в мінімумі залишається вода, й внесення великих доз звичайного угноєння замість позитивного ефекту може дати негативний наслідок. На можливість подібних явищ особливо в посушливі роки вказують і основські виноградарі.

До угноєнь піску треба віднести й внесення соломи. Головна мета внесення соломи є, як відомо, зміцнення піску, але, безумовно, що підлягаючи далі розкладанню, солома може мати деяке, але, звичайно, дуже мале значіння як фактор, що покращує фізичні властивості піску та дає деяку кількість поживних зольних елементів.

„Жерству", як зазначено було вище, широко розповсюджено в нашому районі і як „рудяк" — ожерствілі горизонти піску і як продукт зруйнування вапняків.

Думка проф. Костичева, що зі зміною стану „жерстви" шляхом плянтажу або перекопування, якщо вона лежить неглибоко, можна покращити її фізичні властивості, й, зокрема, що виноград буде рости краще, ніж на піску, цілком не виправдується на ділі. Нами було оглядено *всі* виноградники, так в Основі, як і в Судаці, Ключевому та інших місцях, при чім на винограднику, закладеному на жерстві, себто там, де жерства відносно близько підходить до поверхні ґрунту та під час вироблення плянтажу шар її розбивався, й вона перемішувалась з піском, зверталося особливу увагу. І повсюди нам доводилося констатувати й кепський стан виноградника, й відсутність вказівок на яке-небудь поліпшення таких виноградників де-далі під впливом продуктів вивітрювання жерстви.

Скоріш можна сподіватися на корисну дію дійсної жерстви, себто вапняків сармату й понту, що підстиляють піски, особливо в разі одночасного використання їх разом зі звичайним угноєнням, але говорити про це поки не доводиться з-за відсутністю досвідних даних.

Особливо недобру славу з цього приводу має жерства, збагачена солями заліза та пофарбована в інтенсивний бурочервоний колір. Жерства ця, що її винесено на поверхню ґрунту під час плянтажу, де-далі остільки дуже погіршує фізичний стан ґрунту виноградник, а саме ущільненням його що виноградник навіть під час найзразковішого догляду за ним, явно починає страждати й відставати в рості від сусіднього, розташованого рядом з ним виноградника, але без цієї жерстви.

Таку картину довелося нам спостерігати, між іншим, у винограднику. Бутовіча, біля Олешок. Трав'яна жерства в цьому винограднику, здається, жерства зі значним змістом сполучень алюмінію та заліза, остільки дуже цементує ґрунт міжряддів виноградника, що

є враження, що ніби-то маєш справу не з міжряддями, щорічно обробленим поверховим пушенням, а з тротуарними дуже утрамбованими доріжками. Про те, виноградник Бутовіча, старого виноградаря й великого прихильника цієї культури, належить до числа найкращих в околицях Олешок, і власник вживав завчасно всіх заходів до підтримки свойого винограднику в належному культурному стані.

До усунення жерстви з виноградників усіх можливих заходів і засобів, і виноградарі між Основою та Кахівкою, де жерства найчастіше білого кольору або лише трохи пофарбована, теж виходячи з спостережень над шкідливою цементуючою дією її на ґрунт. Там, де усунути її не було можливим, там, щоб уникнути ущільнення ґрунту, доводиться вживати додаткового пушення міжряддів.

До числа таких виноградників можна віднести, наприклад, один із виноградників П. К. Завадського за Основою, розташований в лощовині між двома кучугурами з рясною жерствою.

Тільки через гарний догляд за виноградником, виноградник цей, хоч і з дуже придушеним ростом, продовжує ще вегетувати й плодоносити.

Чи полягає причина негативної дії жерстви в зміні тільки фізичних властивостей ґрунту, зокрема в ущільненні її, та в деякому цементуванні верхнього (а може й всього) ґрунтового горизонту, що може погіршити фізичні властивості піскового ґрунту, зокрема її аерації, чи полягає причина цієї негативної дії в хемічному складі „жерстви", в порушенні фізіологічної рівноваги солей ґрунтового розчину, спричиненого вступом до ґрунту солей із жерстви при процесах її вивітрювання, сказати теж неможливо.

Розв'язати ці питання найскоріше й найлегше можна вегетаційною методою. За допомогою цієї методи можна буде розв'язати й способи перетворення жерстви із фактора негативного значіння в фактор позитивного значіння, наприклад, шляхом внесення до ґрунту з жерствою тих або інших угноєнь.

Питання ці слід включити в програму досвідно-дослідчої роботи, перш за все, звичайно, відділу виноградництва Олешківської Меліоративно-Досвідної Станції. „Жерству" на пісках Дніпровського масиву занадто широко розповсюджено, щоб її можна було виключити з числа факторів росту, що підлягають вивченню в першу чергу.

Я вже зазначав раніш, що виноградники, закладені на сипких місцях, дивують своєю рябизною. Дуже значно рябизна ця присутністю так званих „вивіїв" або фігур видування. Чи є на пісках Дніпровського піскового масиву хоч би один виноградних вільний від цих вивіїв? Думаю, що ні, хіба тільки серед дворових виноградників, але серед них, винесених за межі садиб, де виноградники не захищено огорожею, сміло можна пдтверджувати, що в першому ліпшому винограднику ці вивії можна зустріти більш-менш розвитими.

Як показує вже сама назва „вивіями" на винограднику зветься більших або менших розмірів площі, звідки вітер виніс більшу або меншу кількість піску, в наслідок чого є більш-менш оголена під-

земна частина виноградної лози, що супроводжується звичайно її загином.

Головний розвиток „вивії“ виникає взимку й рано навесні. Восени, після закривання кущів виноградника, для запобігання видуванню розпущеного піску, його покривають соломою. Якщо дозволяють кошти, то на десятину вноситься від 15 до 20 гарб. соломи й тільки в роки неврожайні, як мінімум до цього часу вносилось 8 — 10 гарб Якщо осінь дощовита, і якщо після дощів починаються морози, солома держиться на піску більш-менш задовільно. Але якщо осінь суха то зрозуміло, що при тих дужих вітрах, що тут бувають, солома зноситься, й тоді вітер з таких оголених місць починає „брати“ пісок. Робота

Мал. 6. Вивії на Основських виноградниках.

вітру й тут полегшується випасом скоту. Голодний селянський скот Британь, Кахівки й сусідніх сел, що лежать за смугою пісків, вільно розгулюють по всій площі виноградника, не вважаючи на існуючі законоположення, що забороняють випас скота на виноградниках, з'їдає, за браком нічого кращого, солому розбиває її ногами й, тим самим, полегшує роботу вітра.

Видування, що почалося в якому-небудь місці, швидко прогресує і кінець-кінцем оголюється не тільки схована в піску наземна частина кущів, але оголюється на більшу або меншу глибину й підземна частина стебла, іноді аж до першого шару корнів. В наслідок такого оголення й надземної і підземної частини куща, останній, під впливом зимових морозів, вимерзає цілком або частково. В першому разі пропадають не тільки всі вічки, але й пропадає вся корінева система до глибини іноді одного аршина; в другому — пропадає верхня

частина коріневої системи, всі або частина бруньок. Із надземної частини стебла навесні можуть виткнутись сплячі вічки, й кущ починає вегетувати, але, звичайно, частіш, дуже мало й, залежно від пошкодження коріневої системи він вичунює лише за два-три роки або пропадає вже першого року. Суворою зимою 1927-28 р., коли виноградкики поперше були дуже погано вкрито за браком сомоми, подруге, зима була дуже вітряна й ще суворіша, „вивії" надзвичайно дуже розповсюджились. Лише в дуже небагатьох виноградниках вивії обмежились видуванням окремих кущів, здебільшого ж вони охопили десятки й сотні кущів, особливо молодих. Через дужі морози кущі здебільшого цілком пошкодились і мертві засохлі кущі винограду також різко відділялись на білому фоні вивіїв, як різко віділяються вони на зеленому фоні виноградника.

Ця безрадісна картина, повторую, зустрічається майже на кожному винограднику та покращиться не швидко. Сипкі піски — не чорнозем, де підсадка кущів скасувала б збитки за 4 роки. Для цього на пісках при наявності хруща потрібен десяток, а може бути й більш років, якщо навіть за цей час не буде нових вивіїв. Але вивії неми, нуче бувають щороку, хоч і в менших розмірах, ніж у зиму 1927-28 р. і мають тут стандартний характер, а тому, важкі умови зими 1927-28 р. будуть почуватися довго.

Але якщо вивії непевні навіть для старих насаджень, де частина, коріневої системи є на глибині, на якій вже мороз не впливає, та важко уявити собі ті спустошення, що „вивії" особливо разом із морозом, роблять молодим посадкам.

Видування піску оголює верхні молоді корінці нездатні стояти проти сухої дії вітру й сонця та пропадають тому навіть до того часу, як на них вдарить мороз. Але навіть у тих випадках, коли видування не таке дуже, щоби знести товщу піску, що закривав пагони та верхній шар кущів, якщо тільки через видування буде оголено надземні пагони, то й це тим самим дуже шкодять посадкам навіть у зими не дуже суворі. Немає нічого дивного тому, що в таку сувору зиму, що була в 1927-28 р, сумарна дія морозів і вивіїв дуже спустошила молоді посадки на пісках Дніпровського піскового масиву, негативні наслідки якого почуватимуться протягом декількох років.

Досить сказати, що в Основському районі, себто від Кахівки до Британ однолітні посадки пропали на 100%, двохлітні на 90%, трьохлітні на 75% — 80% та чотирьохлітні на 30 — 50%.

Такий значний відсоток загину залежить, звичайно, не стільки від вивіїв, скільки від морозів, але відсоток цей був за безумовно менший, особливо для трьохлітніх і старих посадок, якщо б дія морозу не полегшилась би вивіями, що мали таке широке розповсюдження в 1927-28 р. через брак соломи, випас скоту на виноградниках та дужі вітри.

Згідно з літературними даними та в наслідок особистого огляду виноградників на пісках Дніпровського піскового масиву влітку 1928 р. неможна не зробити висновку, що негативна дія морозу на пісках виявляється різче, ніж на чорноземних пісках.

Вплив зими 1927—1928 р. р.

Одним із завдань зробленого нами обслідування було з'ясування морозостійкости у різних сортів винограду.

Починаючи дослідження ми, звичайно, не сумнівалися, що з'ясувати в польовій обстанові з вичерпуючою повністю морозостійкість сортів винограду неможливо, тому що морозостійкість кожного даного виду не є щось постійне, певне, що незалежить від зовнішніх (і внутрішніх) умов. Спостереження над морозостійкістю різних сор-

Мал. 7. — Старий кущ винограду, що починає відмирати від „вивію".

тів в умо ах польової обстанови можуть дати тільки приблизне уявлення про неї, на підставі яких можна, здається, лише більш-менш певно думати про групу сортів найменш стійких і найморозостійкіших в умовах даного року. Щоби розв'язати питання про абсолютну величину морозостійкости того чи іншого сорту потрібні, звичайно, тільки лябораторні дослідження, в умовах яких усовується вплив сторонніх

факторів і тільки ці дослідження можуть дати вичерпуючу відповідь на питання, що нас цікавить.

Зроблені нами дослідження все ж виявили низку цікавих моментів, на яких нам треба тут зупинитися. Але перш за все ми вважаємо за потрібне трохи відступити в галузь фізіології вимерзання рослин, без чого наведені нами дані будуть не завжди ясні й зрозумілі.

Як встановили спроби низки дослідників, загин рослин під впливом низьких температур буває не під впливом самої температури, а під впливом вимерзання, себто утворення в тканинах рослини кришталів льоду. При інших рівних умовах морозостійкість буде тим вище, чим менш у клітині міститься води. А тому ці рослини або ті органи їхні, що мають мало води будуть морозостійкіші, ніж ті, що мають цієї води більш.

Відомо, наприклад, що насіння рослин або спор грибів, обезводжені майже до певної відсутности води, добре переносять температуру рідкого водня (—250), коли теж саме насіння й спори, що попереду набухли в воді, а тим більш проросли, пропадають під час зниження температури на декілька градусів нижче 0.

Що резистентність плазми збільшується зі зменшенням кількости води у тої самої рослини, в цьому легко впевнитися на прикладі тої самої виноградної лози, бруньки якої більш менш легко переносять значні морози, коли листя пропадають при незначних приморозках.

Ми сказали вже раніш, що чим у клітині буде менш води, тим легше переносить вона шкідливі дії низьких температур. Але ми знаємо, що головна маса води в клітині є в вигляді клітинного соку й остання частина в самій плазмі, а тому натурально виникає питання— яка вода є непевна для зменшення життя — чи вода клітинного соку, чи вода плазми?

Щодо води клітинного соку, то тут не може бути сумніву, що чим менш води буде в вакуолі, тим краще. Смерть плазми під час вимерзання залежить, на думку Максимова, від коагуляції її шкірястого шару, що утворюється кришталями льоду. Тому скупченні в зимуючих клітинах рослини на зиму крохмалю та інших твердих речовин і масла неможна не розглядати як захисне пристосування проти низьких температур зими.

Теж не може бути сумніву, що чим більш сама плазма буде мати води, тим, звичайно, більш шансів на її відмирання під впливом низьких температур.

Нарешті, спробам Лідфорса, Максимова та інших виявлено, що в рослині вироблюється так звані „захисні речовини", наприклад, цукор, що теж захищають плазму від загубливої дії вимерзання.

Лідфорс показав, наприклад, що деревинна рослинність за полярним колом промерзає взимку наскрізь, а проте, залишається живою тільки тому, що скупчує на зиму ці речовини.

Низка інших праць теж з безумовністю свідчать про те, що зі зниженням температури плазма обцукровує більш-менш відкладений в клітині крохмаль і цим може збільшити свою морозостійкість.

З погляду наведених вище фактів і міркувань ми й спробуємо з'ясувати ті явища, що ми спостерігали над виноградниками піскового масиву біля Дніпра влітку 1928 р. в наслідок впливу на них низьких температур зими 1927-28 р.

Вплив морозу на виноградники Дніпровських пісків виявився перш за все дуже не однаково на старих і молодих насадженнях: найбільше постраждали останні — менш перші.

Зупинимося на старих виноградниках.

Виноградна лоза, як і всі чагарники і дерева у нас переживає період покою, що припадає на зиму. Стан періоду покою у зимуючих чагарників і дерев полягає у нас не тільки в поскиданні листів, але й в перехові всіх живих кліток виноградної лози до стану покою. Стан покою характеризується, як відомо, у цих рослин не тільки зниженням усіх фізіологічних процесів і припиненням де яких процесів цілком, наприклад, асиміляції, але й деякими анатомічними змінами в унутрішній будові складаючих рослину клітин. Ми маємо на увазі звичайно, зміну складу клітинного соку. Коли в період вегетації вакуолі нових клітин стебла й кореня наповнено рідиною, в період покою клітини ці втрачають рідину своїх вакуолей і заміняють його утворенням твердих органічних речовин зокрема крохмалю.

Найпевніш, одночасно при цьому виникає й деяке обезводжування плазми, але думати про це ми можемо лише за аналогією з тим, що робиться в насіннях, спорах і клітинах у деяких нижчих рослин.

Тому що ми вже знаємо, що морозостійкість збільшується зі зменшенням змісту води в клітині, то ясно, що цей перехід у стан покою є в той же час нібито підготовка до дії зниженної температури, і що рослина, де скінчились усі підготовчі до наступу покою процеси й що перейшла в стан покою, буде морозостійкішою ніж та, де ці процеси ще цілком не скінчилися.

Якщо підходити до виноградної лози з такого погляду, то треба сказати, що вона стосується до числа тих рослин, у яких натуральний період настає пізніш, ніж це бажано. Натуральний період покою настає у різних многолітніх рослин у різний час, і первопричина його є не осіннє зниження температури, а які то, нам поки ближче, невідомі внутрішні причинн. Останнє зниження температури або інші зовнішні фактори можуть прискорити цей процес, але не вони його виявляють.

Натуральне поскидання листя виноградом буває у нас порівнюючи пізно, а на однодушну думку виноградарів Дніпровських пісків, на останніх виноградна лоза майже ніколи не скидає листя незалежно від морозів. Цей факт свідчить про те, що процеси обезводжування клітин виноградної лози тут чомусь-то запізнюються (це можна було б з'ясувати лише спеціяльним дослідженням), і тим самим виноградна лоза буде значно більш підпадати дії морозу, ніж у тих випадках, коли б морози застали її в період повного покою.

Розпитами удалось виявити, що восени 1927 р. виноградна лоза не скидала листків і вегетувала аж до морозів з 14 жовтня коли температура зменшувалась до — 4° R.

На думку декількох найдосвідченіших виноградарів с. Основи бруньки пропали не взимку, а ще до неї, а саме від дії цих морозів з 14 жовтня. Перевірити цей факт не було, звичайно, змоги, але якщо б вічки пропали під час цих морозів, то в цім не було б нічого дивного, так за міркуваннями, наведеними вище, як і тому, що несподіваний наступ морозів, без попередньої дії на рослину низьких температур, при наявності яких вона моглаб обцукрити частину крохмалю, не дало змоги виноградній лозі вжити заходів до такого способу захисту.

Деяким підтвердженням загину вічок вже після цих перших морозів, може бути міг би той факт, що нам не вдалося виявити захисної дії накривки винограду в зиму 1927-28 р., але вважати це за цілком доведене, як до цього охочі Основські виноградарі, звичайно не можна.

Але якщо навіть вічки пропали від морозів і не восени, а протягом зими, то це залежало від того, що в теплу осінь 1927 р. лозу не було підготовлено до зими, вона була не в стані дійсного покою, а покою вимушеного морозами першої половини жовтня.

Визначити відсоток загину вічок не було можливим тому, що спостереження наші було зроблено влітку.

Ізза довгої вегетації та несподіваних морозів більшість виноградників залишилась і незакритими на зиму, і необрізаними. На весні обрізку зроблено пізно, коли вже вічки набухли, коли стало видно які вічки не пропали. У багатьох випадках вічки на торішніх пагонах відмерли всі, і нові протикались пізніш із сплячих вічок старої старої деревини. Цей факт свідчить про те, який величезний відсоток загину вічок ми мали на виноградниках піскового масиву до весни 1928 р.

У декількох випадках ми підрахували відсоток вічок відмерлих живих та дістали такі наслідки:

Назва сорту	Кількість підрахованих вічок	Кількість живих вічок	% відмерлих вічок
Чауш	119	11	90,7
Кабасія	124	9	91,1
Алімшак	102	20	80,4
Серексія	138	108	79,0
Шасла дужева	215	65	70,0
Каберне	84	34	59,5
Португізер	29	17	42,0
Лідія	64	59	7,8

Відсоток загину від морозів, навіть вічок нижньої частини пагону, надзвичайно великий, і немає підстави вважати, щоб відсоток загину останніх вічок був менш. Пересічно треба визнати, що вічки в зиму 1927-28 р. пропали не менш, ніж на 60—70%.

Проте, треба відзначити, що на кущах більшої міцности, особливо там, де було зроблено рік-два тому підсипку, кількість вічок, відмерлих під впливом морозу, все ж менш ніж на кущах осілих, давно не угноєних звичайно або підсипкою.

Як ми вже відзначали вище на виноградниках Основи не помічалося особливої ріжниці в кількості пропащих вічок на закритих і не закритих на зиму виноградниках.

Можливо, що це виникло тому, що під впливом дужих бур та відсутности соломи, піскову накривку в значній частині було знесено. Принаймні, на Олешківських пісках захисна роля накриття винограду на зиму виявилась досить різко, так щодо зберігання вічок, як і щодо зберігання врожаю.

Назва сорту	Всього вічок	Живих вічок	% мертвих
Сереқсія відкрита . .	192	42	78,1
„ закрита . .	126	75	40,5

Підраховування вічок мертвих і живих, зроблене на моє прохання в винрадгоспі Леніна (кол. Трубецького), розташованому на протилежному Основі березі Дніпра, показав, що загин вічок у винограду на чорноземних грунтах був теж більш 60%.

Негативна дія зими 1927-28 року виявилась головним чином на загибелі вічок, що своєю чергою не могла не відбитися на величині врожаю. Нижче ми наводимо дані про кількість неродючих кущів на десятину й з цих даних видно, що в деяких випадках кількість неродючих кущів досягає до 50% від загальної кількости кущів на десятину, що вже одне свідчить про дуже значний загин вічок.

Негативна дія морозу на виноградники піскового масиву не обмежилась, проте відмиранням тільки одних вічок. Якщо-б померзли одні вічки, то це відбилось би, головним чином, на врожаї 1928 р. і не відбилось би так на загальному стані виноградників, як це мало місце тут.

Треба сказати, що рядом з загином вічок, мороз дуже пошкодив і коріневу систему. І пошкодженню коріневої системи ми й повинні головним чином, приписати той плачливий вигляд виноградників обслідуваного нами піскового масиву, нам що довелося констатувати.

Найменш корінева система постраждала на тих виноградниках, що розташовано на дужому шарі піску з неодноразово або недавно зробленою підсипкою, тоб-то якраз тих виноградників, що через підсипку в зиму 1927-28 р. була в нормальному стані.

Корінева система через, очевидно, товстий шар підсипки та здоровий стан кущів на цих виноградниках, не пропала... Принаймні розкопки декількох кущів не виявили помітних пошкоджень коріневої системи.

Гірше вже з виноградниками, хоч і розташованими на пісках значної дужости, але або трохи „осілими", або пошкодженими акариозом.

Тут коріневу систему вже пошкоджено морозами досить значно, особливо в останніх кущах. Розкопки коріневої системи кущів Шаслі мушкатової, рожевої і Белярдже, показали, що корені тут померзли до глибини 8—12 вершк. від поверхні ґрунту, при чім у кущів хворих на акариоз увесь верхній шар коріневої системи до цієї глибини був мертвий.

Ще плачливіший вигляд мали виноградники у місцях близького залягання до поверхні ґрунту ожерствілих горизонтів, жерстви й ґрунтових вод.

Треба сказати, що виноградники на таких ґрунтах відзначаються взагалі дуже малим ростом і блідим пофарбуванням листя.

Через наявність жерстви або близкости ґрунтових вод (і жерстви) корінева система винограду розвивається в верхніх горизонтах ґрунту, чому й загибель її дуже важко відбивається на кущі.

В районі розповсюдження глибоких пісків загибель верхніх шарів коріневої системи хоч і виявляє затримання росту надземних частин, проте-ж з приводу наявности пошкодженої коріневої системи нижніх шарів, виноградна лоза при наявності вільги може здебільшого оправитися більш-менш легко. Не те ми бачимо на цих дрібних пісках загибель коріневої системи учиняє вже значно більшу шкоду й, якщо кущі й не пропадають зовсім, то вегетують вони надзвичайно кепсько.

Розкопки коріневої системи з безумовністю впевнюють нас у тім, що корінь виноградної лози має значно меншу морозостійкість, ніж стовбур і навіть бруньки. Навіть у такого, найсталішого до морозу сорту, як Лідія, що зберіг до 90% своїх вічок, верхній шар коріневої системи до глибини $^1/_2$ арш. пошкодився. Ту-ж картину доводилось констатувати й на пісках біля Олешок і на щільніших пісках Бугу біля Вознесенського.

Чим обумовлюється ця обставина?

Зараз, звичайно, без спеціяльного експериментального дослідження відповісти на це питання важко. Виходячи з сучасних поглядів на причину заміну рослин під час вимерзання, можна висловити тільки низку припущень (що слід у найближчий час перевірити експериментально).

Менша морозостійкість кореня, ніж стебла у винограду полягає напевне, перш за все в великому складі води в клітинах кореня. Якщо взяти під увагу той взагалі факт, що корінева система подає воду й взимку у многолітніх дерев навіть крайньої півночі, де температура взимку опускається нижче, ніж у наших широтах і де зима значно довша, то, очевидно, що обезводжування плазми клітини кореня буде менш ніж плазми клітин стебла. Далі ми знаємо, що відкладання запасних речовин починається на зиму з верху стебла й віток та поступово, переходячи все нижче й нижче, доходять нарешті до кінця

коренів, тому що період покою кінчається пізніш для кореня, ніж для стебла.

Можна тому думати, що у винограду, де період покою взагалі запізнюється, про що ми говорили вище, клітини кореня не встигають так обезводити свої вакуолі відкладанням запасних поживних речовин, як клітини стебла.

Кліматичні особливості осени 1927 року, як ми бачили раніш, теж далеко не сприяли підвищенню морозостійкости кореня. Досить опадів і підвищення температури повітря аж до перших морозів (14 X) обумовили вегетацію кущів аж до цих морозів. Таким чином, виноградна лоза в цілому, а корінева система її зокрема, не встигла ні перейти до стану покою, ні виробити захисні речовини шляхом обцукровування крохмалю, для чого потрібна наявність зниженої температури протягом деякого часу, тривалість якого нам для винограду теж невідома.

До цього треба ще додати, що коріневу систему виноградної лози дуже пошкоджено хрущем. Навряд чи може бути сумнів, що менша морозостійкість кореня порівнюючи зі стеблом частково не відноситься за рахунок цього пошкодженння. Нанесення кореню ран повинно виявити збільшену живодіяльність сусідніх з пораненими участками живих клітин кори й деревини кореня. Зокрема, поранення кори неминуче повинно виявляти або утворення калюсу, або коркової тканини для зарубцювання рани. Підвищення живодіяльности є процес, зв'язаний з витратою пластичного матеріялу та зі збагаченням клітини водою й неминуче тому повинно знесилювати здібність кореня переносити негативну дію низьких температур. Ось чому меншу морозостійкість коріневої системи на пісках, ніж на чорноземних ґрунтах до деякої міри можна віднести й за рахунок пошкодження тут коріневої системи винограду гробачком мармурового хруща.

Не може бути ніякого сумніву, що найморозостійкіша частина виноградної лози є стара деревина, що рідко пропадає від безпосередньої дії морозу, а тільки від браку води в зв'язку з загином коріневої системи.

Ми вже відзначили вище, що виявити морозостійкість сортів винограду в різних умовах зовнішнього оточення не є можливо.

Так за нашими спостереженнями, як і за допитними даними за найпошкодженіші сорти треба вважати: Мускат Гамбурський, Каберне, Рислінґ, Алімшах, трохи менш Альварна.

Обслідування виноградників Основського масиву на врожайність, що зробив за моїм дорученням фахівець Станції Д. Медвєдєв дало змогу врахувати зіпсованість виноградників, що їх було обслідувано.

На недавніх підсипках виноградники, як вже це відзначалося й раніш, постраждали менш, коли на виноградниках, де давно не було, підсипки з суцільними „вивіями", кількість пропащих кущів значно більш.

Основа:

Виноградники П. Геклера I — 3%, II — 7%, III — 18%, IV — 10%, V — 3%.

П. Швенглера I — 15%, II — 7,5%, III — 4%.

Ю. Геклера I — 5%.

Н. Гертнера I — 12%, II — 15%, III — 10, IV — 15%.

Ф. Гертнера I — 15%, II — 15%, III — 13%, IV — 15%.

Пересічно — 10,7%, мінімум — 3%, максимум — 18%.

Ключеве.

Виноградники Е. Бадера I — 12%, II — 5%, III — 20%.

А. Байш I — 2%, II — 2,5%, III — 5%, IV — 3%, V — 3%.

Пересічно — 6,6%, мінімум — 2%, максимум — 20%.

Лугове.

Виноградники А. Бюкселя I — 2%, II — 2%.

М. Юревіча I — 0%, II — 3%, III — 3%.

Пересічно — 2,0%, мінімум 0,0%, максимум — 3%.

Виноградники хуторів Лугове й Ключеве постраждали менш, ніж виноградники Основи з приводу недавніх підсипок і пильнішого догляду.

Наведені вище дані досить наочно свідчуть про ступінь зіпсованости виноградних насаджень тут. Із обслідуваних 17 виноградників тільки в одному всі кущі були живими, а в інших 16, відсоток пропащих кущів хитається від 2 — 18%. До наведеного списку не війшли виноградники малосилих господарів, виноградники більш—менш занедбані, давно неугноєні гноєм або підсипкою, не прикриті на зиму соломою. На цих виноградниках відсотки пропащих кущів ще значно вище. Слід відзначити тільки, що ця рідкість виноградників залежить не тільки від несприятливих умов зими 27/28 року, але значно й від несприятливих умов минулих років.

Я вже зазначав раніш про те, що видування разом з морозами сприяє загибелі молодих насаджень винограду. Подивимося, як виявилась дія зими 1927 - 28 р. на молодих посадках 1928 р.

Треба сказати, що якщо морози 1927 - 28 р. дуже пошкодили старі виноградні насадження, від яких ці виноградники будуть виправлятися поступово, то спустошення молодих посадок, що зробила зима 1927 - 28 р., має для піскових виноградників катастрофічний характер.

Ми вже показали вище на причину загину рослин під впливом зниженої температури й на ті засоби захисту, що має рослина в боротьбі з морозом.

Згідно з цими поглядами, загин молодих посадок повинен залежати або від меншого обезводження клітин вічок, кори й деревини стебла та кореня, або від браку в цих клітинах захисних речовин при наявності обезводжування, або, нарешті, від того й другого одно-

разово. Тому що ми знаємо, що головний фактор морозостійкости є все-ж ступінь обезводжування клітини, то найправдоподібніше є припущення, що живі клітини молодої виноградної лози виходять на зиму менш обезводжені, ніж живі клітини кущів дорослішого віку.

Особливо цікава є менша стійкість вічок і клітин черенка, тому що корені як ми бачили раніш, у старої виноградної лози чутливіші до морозів, ніж клітини стовбура й тому в загибелі цих коренів, беручи під увагу розташування їхнє в верхніх горизонтах ґрунту, немає ще нічого дивного. Суцільна-ж загибель клітин черенків і вічок безумовно вже цікавіш, тому що вона показує на те, що ступінь морозостійкости клітин молодих посадок ще нижча, ніж у тих же клітин на однолітніх та двохлітніх пагонах старого куща.

Як ми вже бачили раніш, відсоток загибелі вічок на торішніх пагонах старих кущів великий, але все-ж відсотків 30 — 40 зберіглось, коли на однолітніх посадках (1927 р.) кількість пропащих вічок доходить майже до 95 — 100%.

Далі. Ми бачили, що нагони 1928 р. розвивались на сплячих вічках пагонів 1927, 1926 р. р. і минулих років, проте, на молодих посадках цих вічок теж було вбито майже на 95 — 100%.

Причину такого явища ми схильні бачити в тім, про що говорили вже раніш, себто в запізнюванні наступлення періоду покою у винограду на пісках взагалі й особливо у виноградних молодих насаджень зокрема.

Здається, фізико-хемічні умови пісків не прискорюють наступлення періоду покою, що має місце на інших ґрунтах в умовах 1927 р.

Оскільки це явище запізнювання наступлення періоду покою носить регулярний характер — сказати тепер важко, але 1927 року кліматичні умови року складалися для цього особливо сприятливо, тому що в останній декаді вересня місяця ми мали ще цілком сприятливі умови для вегетації виноградного куща. Наприклад у Херсоні:

Пересічна	19,2°
Максимальна	30,3°
Мінімальна	8,7°

В аналогічних умовах існування були виноградники і інших піскових масивів.

Так, наприклад, на виноградниках „Зелений Гай“ біля Вознесенського ми мали такий же майже відсоток загину молодих посадок, як і в Основі.

І тут серпень та вересень були дуже сприятливі для вегетації винограду:

	Пересічн.	Максим.	Мінімум	Опади	Днів з опадами
Серпень	22,4	36,0	12,0	139	13
Вересень	17,6	32,0	4,0	29	6

Розвиток винограду, за даними „Едукатора“ відзначався дужим ростом, що тривався до самих перших приморозків, що застали й виноградну лозу, й виноградарів цілком не підготовленими до них.

Так, за даними Вознесенської Метеорологічної Станції, що міститься на цих пісках, ще в останній декаді вересня метеорологічні фактори були такі:

Пересічна . . . 19,7°
Максимум . . 32,0°
Мінімум . . . 7,0°

У першій декаді жовтня:

Пересічна . . . 12,6°
Максимум. . . 30,0°
Мінімум . . . 2,0°

Через наявність вільги в ґрунті виноградна лоза продовжувала вегетувати, й перші морози вбили тому не тільки листя, але й частину бруньок та частково камбій. Ці дані т. К. Д. Евверта цілком підтверджують і заяву Основських виноградарів, наприклад, М. Н. Берте, про те, що значна частина бруньок на Основських виноградних пропала вже з осени.

Повертаючись до молодих посадок Основського піскового масиву, треба сказати, що на всьому протязі від м. Кахівки до Британ молоді посадки померзли.

Наведені нижче деякі дані, взяті без усякого вибору із щоденника обслідування, досить наочно змальовують стан молодих посадок.

Власник	Вік	% загину
Виноградники Основи:		
Доні Віктор	1 рік	95
Гаклер Жусія	2 „	80
Швінгер	1 „	100
Вин. Ключевого I	2 „	80
II	1 „	85
III	1 „	100
IV	1 „	100

і тільки на винограднику тов. Гаклера із посадки 1927 року загинуло до 50%.

Дуже плачливий вигляд мають і старіші 3—4 літні посадки, де теж загибель посадок доходить до 75—80%, але певного відзначення, яку частину загибелі кущів треба віднести за рахунок дії зими 1927-28 р., а яку за рахунок загибелі в минулі роки, з'ясувати не було можливо.

Щодо молодих посадок теж треба зауважити, що загибель їх залежить не тільки від „вивіїв“ морозів зими 1927-28 р., але й від гробачка хруща.

Проте, та обставина, що 1) такий же відсоток загибелі чубуків ми бачили на щільніших піскових ґрунтах біля Вознесенського й навіть на чорноземах, і 2) що в минулі роки відсоток загибелі чубуків був значно менший, все це говорить за те, що за головний фактор негативного значіння нам 1927-28 р. все-ж треба вважати, при наявності дужих вивіїв, морози.

Якщо взяти під увагу, що виноградники піскового масиву потребують щорічної підсадки через загибель старих кущів від вивіїв, морозів і хруща, то загибель молодих посадок 1927-28 р. не тільки не дозволить у найближчому майбутньому поширити площу виноградників, але й не дозволить підтримувати як слід і старі насадження.

Резюмуючи все вищенаведене ми мусимо зробити такі висновки:

1) Можна вважати за твердо встановлене, що корінева система виноградної лози є менш морозостійка, ніж надземні її частини.

2) Морозостійкість надземної частини виноградної лози змінюється з віком: молоді однолітні пагони є менш, а старі більш морозостійкіші (бруньки).

3) Ступінь морозостійкости однолітніх і двохлітніх пагонів старого куща вище, ніж у однолітніх і двохлітніх саджанок.

4) Тому що ступінь морозостійкости відзначається ступіню обезводжування клітини, а обезводжування клітин виноградної лози є потрібна умова наступлення періоду покою, то слід думати, що:

а) кліматичні умови осени 1927 р. значно більш загальмували хід фізіологичних процесів, що приводили клітину в стан покою;

б) несподіваний початок морозів, без попереднього поступового зниження температури повітря й ґрунту не дав змоги оцукровуванню крохмалю та скупченню захисних речовин, що своєю чергою теж знизило ступінь морозостійкости виноградної лози.

5) Виробити шкалу морозостійкости сортів винограду на підставі даних польових спостережень не є можливе — для цього потрібно зробити спеціяльні експериментальні дослідження в лябораторних умовах.

Хрущ.

Тільки ті, що побували на Дніпровських пісках, можуть уявити собі, який великий негативного значіння фактор є гробачок мармурового хруща на виноградниках Дніпровського піскового масиву. Коли спитати, який із негативних факторів у житті виноградників тут найважливіший — морози, видування піску або гробачок хруща, то навряд чи можна заперечувати, що взагалі найстрашніший є хрущ. Як ні страшні для виноградників зимові морози, які-б спустошення вони не виявляли серед молодих посадок, приклад цьому ми вже бачили раніш, але все-ж зими типу 1903-4 — 1927-28 р. повторюються не так часто й, беручи на увагу, шкоду, що наноситься виноградному господарству, можна протягом найближчих років ліквідувати.

Гірше стоїть справа вже з вивіями, з видуванням піску, особливо з зимовими „вивіями“, тому що це явище має вже стаціонарний

характер. Боротьба з видуванням піску потребує не тільки безперервного догляду господаря за своїм виноградником, але сполучається з потребою щорічних витрат на зміцнення піску гноєм або соломою, що не завжди під силу господареві, особливо незаможьому.

Значно гірш стоїть справа з гробачком хруща. Як і вивії, хрущ відноситься до стаціонарних шкідників виноградників Дніпровських пісків, шкідником значнішим і непевнішим, ніж навіть вивії, тому що з ними ми маємо засоби боротьби, а з першим, поки що дійсних заходів боротьби ми не знаємо, тому що справа знищення гробачків пара-діхлорбензолом поки ще знаходиться в стадії розроблення.

Найбільшу шкоду гробачок хруща вчиняє однолітнім посадкам. Наші спостереження над черенками одно-двохлітніх посадок на Основських пісках показали, що більш за 95% черенків так або інакше пошкоджено гробачком. Звичайно ці пошкодження остільки дужі, що велика їх більшість пропадає в середині літа, менша частина залишається живою до осени й пропадає при перших морозах. Таким чином за рік після посадки на винограднику, навіть і сприятливі роки, залишаються тільки одинчі екземпляри.

Цікавий той факт, що на пісковому масиві зустрічаються, як видно, улюблені місця для відкладання яєць. Так, серед відвіданих мною виноградників Основи, Ключевого, Н.-Судака, Британ і Олешок, майже всюди зустрічаються плями або голі від виноградних насаджень майже цілком, або що являють із себе кладовища молодих посадок.

На питання, чому ці прогалини до цього часу не засаджено коли навкруги них кущі від 5 до 20 літнього віку, майже завжди відповідали: присаджується виноградна лоза 5—10—15 років поспіль і кожен рік усі посадки з'їдає гробачок хруща.

Тепер на цих прогалинах засаджуються черенки вже не з розрахунку 4—5 тисяч кущів на десятину, а садять вже без усякого розрахунку, густіш, ніж садять городники капусту й розсаду, сподіваючись, що може хрущ не зачінить хоч декільки десятків черенків, і вони встигнуть обкоренитись.

На виноградниках с. Британи я бачив, наприклад, участок т. Павленка, засаджений 1927 р. черенками кількістю 11.000 штук на десятину, але проте до осени все було з'їдено. Цього (1928 р.) господарство не смогло дозволити собі такої розкоши й посадило тільки 6000, із яких вже в серпні було вбито гробачком більш за половину, а чи зацілило з другої половини хоч сотня кущиків — досить сумнівно.

Але якщо гробачок хруща не вбиває цілком молоді посадки в перший рік, то він прододжує свою руїницьку роботу й надалі та дуже спустошує посадки й двохлітнього віку й, тільки починаючи з третього року, виноградний кущ, якщо й не застрахований цілком від загибелі, то в усякому разі він вже може більш-менш успішно боротися з гробачком.

Звідси зрозуміле бажання виноградарів завести в себе школки та закладати нові виноградники або пусті місця на старих виноград-

никах не черенками, а готовими обкорінілими саджанками. Але влаштовування школок навіть у дворових місцях не гарантує молоді посадки від поїдання гробачком, і їх треба було винести за межі піскового масиву[1]).

Мал. 8. Знищення молодих насаджень винограду від вивіїв та хруща на Олешківських пісках. Від старих насаджень залишилися лише окремі кущі або островки.

Асортимент і врожайність.

„Вивії", робота хруща й дія морозу, як ми це вже відзначили раніш, обумовлюють більший або менший відсоток загибелі кущів щорічно, й щорічно, з більшим або меншим успіхом, місцевому виноградареві доводиться переводити підсадку. Вже одна підсадка обумовлює рябизну виноградної лози винограднику щодо віку. Але засаджуючи площі пропащих насаджень, місцеві виноградарі не завжди мають під рукою потрібний посадочний матеріял і засаджують не тим сортом, що пропав, а тим, що мають під рукою. Почасти рябизну виноградних насаджень можна з'ясувати й шуканнями виноградарів морозостійких і врожайніших сортів.

---

[1]) Тому що виноградний кущ тим легче бориться з гробачком, чим дужче в нього розвито коріневу систему, то ясно, що спосіб посадок винограду, що практикувався на сипких пісках, є недоцільний. Надалі потрібно організувати школки в справі вирощування саджанок на протилежному березі Дніпра на чорноземах, витримувати саджанки в школьці до двох років. Тільки висаджуючи потім обгорінілі одно або двохлітні саджанки по перевалу, а не під ним, на участках, затруєних спочатку пара-діхлорбензолом, можна швидко охопити піски виноградною культурою.

Таким чином, за винятком лише небагатьох виноградників, місцеві виноградники щодо асортименту подібніші на колекційні участки, ніж на типи промислових виноградників. Це є, звичайно, негативна, хоч і неминуча риса більшости виноградників Основського піскового масиву.

Крім таких, більш-менш розповсюджених на Україні сортів, як

Каберне.	Аліготе.
Шасля рожева.	Мадлен Анжевінь.
„ біла.	Беллярдже.
„ мушкатова.	Піно-чорний.
Рислінґ.	Плавай.

ми знаходимо тут:

Лок-варна.	Алімшак.
Аджі.	Грецький рожевий.
Альварна винна.	Рожевий зимовий.
„ столова.	Золоте око чорний.
Кабасма чорна.	„ „ білий.
„ біла.	Ліньян.
Чауш.	Марлінгер.
Серексія тимофієвка.	Кількікурук.
„ звичайна.	Рислінґ зелений.
Красильщик.	Лідія.
Ізабела.	Савіньон.
Семільон.	Копчак.
Трамінер.	Кади-дармак.
Кокур рожевий.	Сапераві.
Ак-лик.	Трескун.
Качанхік.	Мурведер та інш.

Цей перелік, що далеко повністю ще не охоплює всіх сортів, все-ж свідчить про надмірну різноманітність асортименту.

Звичайно, перелічені вище сорти не мають однакового розповсюдження, але їх вкраплено в основні насадження головних, найрозповсюдженіших тут сортів.

До таких, із столових сортів, відносяться:

Шасля мушкатова.	Чауш.
„ біла.	Мадлен Анжевінь.
„ рожева.	Ліньян.
Альварна.	Лідія.

Із винних сортів найрозповсюдженіші:

Кабасма.	Рислінґ.
Серексія.	Каберне.
Плавай.	Лідія.

Рябизна асортименту виноградників Основського масиву утруднює певне визначення пересічної врожайности сортів.

За даннімп, що одержано від основських виноградарів перелічна врожайність однієї десятини можна считати в 300 пудів на десятину на 4800 кущив. Маючи ж на увазі, що виноградники тут ніколи не мають такої кількости кущів перелична врожайність буде від 250—150 кущів на десятину.

В окремі роки для окремих виноградників, особливо на підсипках, урожай може бути ще значно вище.

Так, Серексія, один із найцінніших тут винних сортів, давала врожай до 900 ведер на десятину.

Взагалі-ж урожайність виноградників на пісках Основи поступається врожайністю виноградників на чорноземних та глинястих ґрунтах сумежних районів, а 1928 р., через пошкодження, нанесені морозом, вона була надзвичайно низькою.

Щоби визначити врожайність, я відрядив фахівця — виноградаря Станції Д. В. Медведєва, що разом з представниками Сільради, Товариства та іншими особами виконав покущеве визначення врожайности.

Методика роботи була така. Спочатку я й Д. В. Медведєв, разом з представниками зацікавлених осіб і організаній, оглянули більшість виноградників Основи, Колочевого, Лугового та Н. Судака, а пізніш особисто я з представником виноградарів с. Британи майже всі виноградники цього села. На підставі цих оглядів у кожному окремому виноградному масиві полічалося декільки господарств до покущевого визначення врожайности. Господарства вибирались такі, що їхні виноградники своєю врожайністю та загальним станом були пересічними для даного масиву.

У тих випадках, коли вибір таких господарств був важкий, та де виноградники мали в собі приблизно однакові площі кепських і добрих, там бралось одне господарство із числа кращих і одне з числа гірших, або обидва типічні для цілої групи господарств.

Після цього т. Медведєв, разом із відрядженими до нього особами, виконав покущеве визначення врожайности. Тому що виноград у той час ще не доспів (18—22—VIII), то вага гронів визначалася на око. Метода ця не може, звичайно, вважатися за певну, але вона була єдино можлива й, через те що визначення ваги на око робилось дуже компетентними особами, то цифри повінні вважатися за більш-менш близькі до дійсности.

Щоби показати, з величинами якого порядку доводилось мати справу, я дозволю навести один витяг із щоденника обслідування.

Виноградник А. Гехлера. Дворове місце (де взагалі виноградники найменш постраждали).

Покущева вага:

Проба 1) 0, $^1/_4$, $^1/_8$, 0, 0, 0, 0, $^1/_8$, $^1/_8$, $^1/_8$, фунт.
2) $^1/_4$, 0, 0, 0, $^1/_8$, 0, 0, $^1/_8$, 0, $^1/_8$ „
3) $^3/_4$, $^1/_4$, $^1/_4$, 1, $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_4$, 1, $^1/_4$, $^1/_2$ „
4) $^{11}/_2$, $^3/_4$, 0, 0, 0, 0, 1, $^{11}/_4$, 0, $^1/_8$ „

Близькі до цих величин ми маємо врожаї їх й по інших виноградниках, чому їх і наводити не будемо.

Великий відсоток неродючих кущів, надзвичайно низький врожай інших і загибель частини кущів, про що ми вже говорили вище, все це, разом узяте, обумовлює той нікчемний врожай винограду, що був у наслідок зими 1927-28 р.

Дані визначення врожайности Д. В. Медведєва по окремих виноградниках такі:

Основа:

Власник	Виноградник	% неродючих кущів	Урожай на десят в пуд.	Примітка
Л. А. Геклер	1	20	45,8	Піски
	2	35	47,7	„
	3	43,3	27,2	„
	4	0,0	50,5	„
	5	40,0	30,0	„
Шленглер	1	30,0	44,1	Піски
	2	40,0	15,8	„Копанки“
	3	10,0	41,3	„Глинки“
	4	16,6	100,0	Піски
Ю. Гехлер	1	30,0	27,3	„Копанки“
	2	33,3	65,3	„
	3	45,0	11,0	„
	4	45,0	19,2	„
	5	10,0	96,0	Піски
Н. Гертнер	1	40,0	29,3	„Глинки“
	2	50,0	40,5	Піски
	3	20,0	47,8	„
Ф. Я. Гертер	1	30,0	30,6	„
	2	43,3	19,7	„
	3	25,0	58,3	„
	4	25,0	61,3	„

Таким чином на виноградниках Основи відсоток неродючих кущів треба вважати в 30% та пересічний врожай в 42,4 пуд.

Якщо підрахувати пересічну кількість неродючих кущів та пересічну врожайність виноградників на чистих глибших пісках і на „копанках“, то маємо такі дані:

Чисті піски — неродюч. кущів — 26,3%, пересічн. врожай—49,9 п.
Копанки „ „ —38,7% „ „ —27,7 „

Ключеве.

Власник	Виноградник	% неродючих кущів	Урожай на десят. в пуд.	Примітка
А. Е. Байш	1	5	94,5	
	2	10	64,5	
	3	20	66,5	
	4	13,3	68,8	
	5	26,6	31,7	
Е. Г. Бадер	1	35,0	20,5	
	2	40,0	60,5	
	3	15,0	37,3	

Таким чином, на виноградниках Ключевого пересічний відсоток неродючих кущів треба вважати 20,6% з пересічної врожайности десятини в 51,2 пуд.

Лугове.

Власник	Виноградник	% неродючих кущів	Урожай на десят. в пуд.	Примітка
А. Бюксель.	1	3,3	50,9	
	2	26,6	92,4	
І. Юревіч	1	45,0	36,8	
	2	75,0	4,3	
	3	45,0	32,5	

Таким чином, на виноградниках Лугового пересічний відсоток неродючих кущів дорівнюється до 39,0%, а пересічна врожайність— 43,4 пуд. на десятину.

Урожайність виноградників Лугового ще рябіш, ніж в Основі. З'ясовується це тим, що й тут, як на пісках Основи, виноградники постраждали від вивіїв. Видування піску в зв'язку з низькою температурою спричинило загибель не тільки кущів, але особливо дуже вплило на загибель плодових бруньок. Там, де виноградники мали недавню підсипку, або їх можна було на зиму добре вкрити соломою там, як і в Основі, ми бачили врожай до 100 пудів на десятину. Там же, де виноградники „осіли" ще за минулих років і де їх неможна було вкрити на зиму соломою, там вивії та морози дуже пошкодили виноградні лозі в наслідок чого врожай зменшується до небувало низької величини.

Новий Судак.

Власник	Виноградник	% неродючих кущів	Урожай на десят. в пуд.	Примітка
Виногр. т. Цвікки . . .	1	11,4	50,9	
	2	18,0	81,0	
	3	23,0	81,5	
	4	45,0	17,0	

Таким чином, пересічна врожайність на десятину для Н.-Судака за даними обслідуваного господарства, визнаною за „пересічне“ для цього селища, дорівнюється до 57,6 пуд. на десятину при 24,4% неродючих кущів.

Порівнючи дані за величиною пересічної врожайности виноградників у цих трьох селищах і дані за кількістю неродючих кущів, ми будемо мати такі величини:

	% неродючих кущів	Пересічна врожайність
Основа	30,0	42,4
Ключеве	20,0	51,2
Лугове	39,0	43,4
Н.-Судак	24,4	57,6

Найменша врожайність помічається для виноградників Основи й Лугового, трохи більша для Ключевого й Н.-Судака.

Пересічну врожайність для всього цього піскового масиву може бути визначено в 48,6 пуд. при 28,3% неродючих кущів на десятину.

Якщо кліматичні особливості осени 1927 р. та зими 1927-28 р. і обумовили, головним чином, низьку врожайність виноградників на цьому масиві, то все-ж неможна не відначити надзвичайно несприятливих умов і весни 1928 р., що теж, безумовно, відбилась на стані так молодих, як і старих посадок взагалі й врожайності виноградників зокрема.

Перш за все треба відзначити дужі піскові бурі, що переходять у піскові урагани (23/IV). Відкриті виноградники безперервно засипались і протягом весни їх довелося відкривати сім разів. Не кажучи вже про те, що під час усякого відкривання виноградників неминуче шкодились молоді пагони, піскові бурі сікли листи, квітки та молоді пагони.

Якщо взяти під увагу до цього-ж взагалі холодну весну 1928 р., малу кількість опадів весни й літа, то ясно, що кліматичні умови весни й першої половини літа не тільки не давали змог скількинебудь видужати винограднику, але ще погіршили стан виноградної лози, і без того знесиленої важкими умовами зимівлі.

Закінчуючи цим розділ про врожайність, неможна не звернути увагу ще на ту обставину, що, часом, теж веде до зменшення врожайности виноградної лози на пісках, а саме на форму кущів.

У місцевих виноградниках вживається чашкуватої форми куща при гущавині посадки в 4800 кущів на десятину. Місцеві виноградарвиправдують цю форму тим, що при всякій іншій формі деревина, під впливом рухливих частинок піску під час бур, буде дуже шкодитись.

Проте, ті, правда, єдині поки що виноградники, що ми тут зустрічали в формі шпалеру та неправильного Гюйо, не вважаючи на те, що як-раз минулого 1928 р. піскові бурі були особливо дужі, мали вигляд значно кращий, ніж виноградники звичайної чашкуватої форми й давали багато кращий врожай.

Ці дані та многолітні дані Одеської Виноробчої Станції про найменшу, порівнюючи з іншими формами, врожайність чашкуватої форми, ставлять під сумнів доцільність цієї форми й на цих пісках.

Розв'язати цю справу можна тільки спеціяльно закладеною для цього спробою.

І за старою дореволюційною літературою й значно менш за сучасною, правда, дуже незначною, недосить ясно підкреслено ті труднощі, що з ними сполучено виноградництво на сипких пісках, і тому на цьому питанні неможна не зупинитися тут.

Мал. 9. Загибель молодих виноградних насаджень після зими 1927/28 р. с. Британи. Замість винограду — курай.

Ми вже бачили, що молоді посадки винограду надзвичайно чулі до пошкоджень хруща, вивій та морозів. Робота хруща, що знесилює силу куща поперше, вивії, що оголюють головку куща й коріневу систему роблять молоді саджанки легкою здобичею морозу, й вони пропадають у наслідок цих трьох фякторів майже на 80 — 90%.

Щоби повести культуру з надією на успіх, мало того, щоби придбати посадочний матеріял та посадити його. Потрібні ще додаткові витрати на угноєння, потрібне й обов'язкове накривання винограду на зиму, а ще краще й навесні соломою.

Але соломи тут мало, вона дорога, доставити її сипкими пісками до виноградника коштує не дешево. Величезна загибель насаджень протягом перших років потребує безперервних підсадок, що сполучається теж з витратами, що на них потрібні вільні кошти, яких немає.

Культура винограду на пісках, здавалось би така легка через дешевість перевалу, без якого, в крайньому разі, можна було-б і обійтися з-за легкости ґрунту, доброго росту й врожаю, проте, як ми вже бачили, багато важче, ніж це звичайно здається.

Із літературних даних ми знаємо, як за дореволюційних часів на ці піски накинулось багато людей, що бажали зайнятися культурою „між іншим". Це були дрібні урядовці, вчителі, земські службовці, що самі тут не жили й заводили виноградник, сподіваючись забезпечити своєї старости.

Усі подібного роду спроби захоплення пісків скінчилась невдачею. В піски кинуто було сотні тисяч карбованців, люди тільки обідніли, а часом і обнищали, але виноградників не завели.

На жаль, спробу минулого не враховано й на цей час, за приклад чого може бути спроба закладання групового виноградника на пісковому масиві за Британами.

Кооперативне Т-во „Британи", ядро якого складається з виноградарів с. Британ добилась 1924 р. одержання великого піскового масиву й субсидії із фонду боротьби з посухою сумою 5.500 крб. З метою організації великого групового виноградного саду до Товариства війшло багато осіб малозаможних селян, мало до того-ж знайомих з культурою винограду. Кожний господар одержував суду, що видавалась розміром 80 крб. на придбання посадочного матеріялу та оброблення ґрунту. Крім того було видано 2000 крб. на обводнення.

1925 р. участок було розбито й розподілено між членами товариства й зараз же було приступлено до закладання виноградників. Першого-ж року було засаджено 170 дес. До осени 1925 р. 95% посадок пропало. 1926 р. посадку було поновлено на 145 дес., а 25 дес. було власниками занехаяно. Посадку 1926 р. було знищено хрущем, а що лишилось від хруща, то пропало взимку від вивіїв, а на весні 1927 р. її довелось знову засаджувати. Більшість учасників відмовилися від дальших посадок, але все-ж, не вважаючи на такі кепські наслідки перших років було зроблено ще 20 дес. нових посадок, але посадки 1927 р. теж було знищено в головній масі хрущем, а те, що не з'їв хрущ, видуло й вимерзло взимку 1927—28 року. Після цього більшість господарів занедбали виноградники й замість винограду збирало влітку курай, але невелика частина все-ж і 1928 р. зробила посадок на площі в 10 дес., але й вони до моменту моєго приїзду (20 — VIII) пропали від хруща й посухи на 80%.

Отже, не зважаючи на суду в 5.500 крб. та додатково 2.000 на обводнення, виданих 1927 р., на засадженій площі в 200 дес. виноградники майже всі пропали, й 1928 р. на них ріс не виноград, а курай.

Фотографія, що додається, досить наочно змальовує стан такого виноградного масиву, що на ньому на превелику силу можна знайти тільки де-ні-де окремі кущики посадки цього року й лише в одному місці у власника Дейнекі від посадки 1925 р. збереглось 3% і від посадки 1926 р.—5%.

Цей приклад як і наведені раніш свідчать про великі труднощі з якими зв'язана культура винограду на піскових масивах Н.-Дніпра, труднощі зовсім не відомі виноградарю на інших ґрунтах України.

Г. Н. Булгарцев.

Обслідування стану Наддністрянських виноградників з метою визначення пошкоджень їх морозами в зиму 1927/28 року[1]).

Минулий 1927/28 рік, що був з дуже холодною та суровою зимою, з дуже низкою температурою повітря, що знижалася до 24—25° Ц. при частих сильних північних вітрах і при відсутності снігового настілу, — відбувся дуже негативно не тільки на озимині, але й на довгорічних культурах, як виноград та плодові дерева.

З метою виявлення тих пошкоджень виноградної рослини, що з'явилися в наслідку цієї зими, Всеукраїнська Нарада в справах виноградництва вирішила, аби з коштів, що відпущені Наркомземсправ Нараді, було зроблено обслідування виноградних районів України.

Особливу увагу було звернуто на район Наддністрянщини, як найбільш багатого виноградниками, насадження яких тягнуться довгою та вузькою смугою по березі річки Дністра до впадання її в море.

Цей район був, з метою більш детального обслідування, розподілен на три частини: 1) Горішня частина — від Могильов-Подільська до Тирасполя, 2) Середня — від Тирасполя до с. Маяк та 3) нижня частина — від с. Маяк до м. Овідіополь.

Середня частина Придністрянського району, а саме — від Тирасполя до с. Маяк була обслідувана мною. В цю частину війшли слідуючі населені пункти: Тираспіль, Суклєя, Карагаш, Слободзея — Молдавська й Руська, Чобруччі Глинное, Короткое, Незевертайловка, а також німецькі колонії: Кандель, Зельц, Баден, Страсбург. Потім — Градениця, Троїцьке, Яска, Біляевка й с. Маяки. Всі ці пункти були обслідуванні мною за короткий час.

Раніш ніж приступити до освітлення тих данних, що їх було одержано при обслідуванні вказаного вище району, вважаю за необхідне зробити деяку коротку характеристику всього Придністров'я взагалі й зокрема, порівнюючу характеристику невеликого району, що був обслідуван мною.

Наддністрянський район займає вузьку смугу лівого берегу Дністра, що покрита глубоким, нанесеним водою, піскуватим черноземним намулом. Ця смуга відмежовується від Бесарабії лише річкою. Сюди, до багатої Наддністрянщини заходили бесарабські виходці, що з давних давен знались на культурі винограду; вони створили мережу селищ; початок цих селищ припадає на кінець 18 сторіччя. Німецька

[1]) Друк праць Г. Н. Булгарцева та проф. А. А. Кипена, що не входять до складу фахівців Станції, утворено в метах об'єднання наслідків обслідування стану виноградників України після зими 1927—28 року. *Редактор.*

колонізація, початок якої повинно віднести на першу половину 19 сторіччя, спричинилася до розвитку виноградництва в південних межах Одещини.

Окрім того, підвищена площа Дністрянського району поволі спадає до Дністра широкими долинами; по них в південному напрямку течуть річки до Дністра. Ця площа захищає Дністрове побережжя від холодних вітрів та утворює найбільш сприятливі умови для розвитку виноградництва на правобережних схилах, спусках та долинах. По всій цій, при кращій, ніж зараз культурі, при посадці найбільш підходящого асортименту, тут можна було б добувати вина найвищої якости. Грунтові умови цієї місцевости дуже придатні для культури винограду й дають продукт гарної якости, що розцінюється вище, ніж в сумежній частини Бесарабії, чому культура винограду тут рентабельна й в роки невеликих врожаїв.

Велика площа виноградників Наддністрянщини, дорівнюючись до 30.000 гектарів, на великий жаль, на 75% складається з гібридів прямих продуцентів, переважно сортів: Зейбель № 1, № 28, Терас № 20, Кудерк і т. і., себ-то сортів, що дають продукт дуже низької якости, тому, що ягода їх придатна тільки для виноробства, а не як столовий виноград, що розцінюється взагалі вище, ніж виноград, що йде на вино й тому, що вино з цих сортів дуже низької якости, рентабельність культури значно зменшується.

Всі виноградні насадження того Придністровського району, що його було обслідувано мною, можуть бути розподілені на дві групи: виногранники „плавневі" та „горові".

Виногранники, що розташовані в безпосередній близкості річки Дністра, а також по схилах, які звернуті більшою частиною на південь та південно-схід, а також по схилах, що йдуть від Дністра, це, так звані, виногранники „плавневі".

Виногранники, що розташовані на горі склонів, навколо селищ та далі від них на землі посівних вчастків, це виногранники, як їх зовуть в Наддністрянщині — „горові".

Плавневі виногранники рідко коли складаються з чистих насаджень винограду.

В більшій своїй частині вони смішані вкрапленими в них насадженнями плодових дерев. Плавневі насадження винограду, овочевих дерев та древесних пород, з переваженням верби, виявляють майже безперервну смугу насаджень. Кущі винограду не розташовані на правильній віддаленности ряд від ряду. Самі виногранники займають площу починаючи від 800—1000 кв. метрів, досягаючи в де-яких випадках до одного-двох гектарів на господарство.

Плавневі насадження винограду, як можна гадати, по де-ніде зацілівшим старим живим кущам, що мають давність в 50—70 років, були першими насадженнями з початку розповсюдження культури винограду в Наддністрянщини.

Низький рівень знання населення вказаного району, дуже мала прибутковість в зв'язку з асортиментом та неналагодженням збуту

продукції, відсутність прямого зв'язку з великими ринками, — все це в цілому, як видко, складало в дореволюційний час такі умови, при яких не могло бути стимула до більш широкого розвитку виноградництва на більш раціональних підставах, які помічаються в данний мент.

Не маючи данних до правильної культури за відсутністю агрономічного вплива, так виноградництво, як і плодоводство були предоставлені самим собі й розвиток їх був під впливом того, що несли з собою виходці з Бесарабії. Цим, як видко, й можна пояснювати ту ріжноманітність сортів винограду й овочевих дерев, що розводилися в Надністрянщині.

Поруч з малоцінними гібрідами, про що було вказано раніш, корневласними сортами як-то: Плавай, Трескун (Плакун), Рара-Нягра й інші, можна знайти теж корневласні европейські сорти, як — Чауш, Шасля, Карабурну, Мушкат Гамбурський, Сенсо та інші, а також насадження вже останніх 4—5 років европейських щеплених сортів на американському філоксеростійскому підщепу. Все це є насадження, що звуться „Плавневі".

Що-до „горових" насаджень, то вони в більшій своїй масі складаються з гібрідів прямих продуцентів і тільки місцями де-ніде починають насаджуватися щеплені европейські лози, що посаджені в останні 3—4 роки. От, так казати, дуже коротка характеристика виноградництва обслідуваного мною району.

Вважаю також не зайвим в де-кількох словах дати коротку характеристику стану виноробства цього району.

За останні 5—6 років особливо виявився великий вплив кооперативних організацій на переробку винограду в вино в цьому районі; „Оплодовинсоюз", „Плодоспілка" й ціла низка організованих ними кооперативних осередків із року в рік ведуть поширення робот по використуванню продукції виноградників для мети виноробства. Во всьому районі, що його мною обслідувано, починаючи від Незавертайловки до с. Маяк організовані сельвінсади та кооперативні льохи, що ведуть переробку винограду в вино. З них особливо звертають увагу на себе, по своїм розмірам, переробні пункти в селах: Градениця, Глинное, а в районі німецьких колоній — Кандель, Зельці, Баден та Страсбург; (с. Кандель — з великим переробним пунктом Оплодовинсоюзу).

Сучасні умови усуспільнення висовують перед усяким трудовим виноградарем, що має свій виноградник, необхідність суспільної роботи так по влаштуванню виноградників, як і по переробці й збуту вина, а також організації кооперативних льохів в районах найбільш розвиненого виноробства. Перевага організації кооперативних льохів, свого роду великих виробничих місць, що неприступні розрізненим дрібним господарствам, можуть бути зведені до слідуючого: прикладання більш удосконаленого знаряддя, притягнення кращого робочего персоналу, через що він буде забезпечен постійним заняттям, більш дешева позика й, нарешті, виробництво кращих продуктів при тих же витратах.

За цими умовами організація кооперативних льохів усяково повинна бути підтримана в такому багатому районі, яким з'являється район Придністров'я. Всі умови для організації льохів в цьому районі маються.

Повертаючись до самого обслідування необхідно відмітити, що до програму обслідування виноградників входило також ознайомлення з виноградними розсадниками й вияснення в них тих пошкоджень, які могли бути нанесені жорстокою зимою 1927/28 року. В районі, що був обслідуван мною, довелося ознайомитися перш за все з розсадником імени Г. І. Котовського (був. Бузінівським), а саме, зі станом роста шкілки й виноградних насаджень Розсадника. Зупиняюсь перш за все на молодих насадженнях, цеб-то на прищеплених саженцях висаджених в ґрунт у 1927 році.

Посадки 1927 року прищеплених саженців в ґрунту, на місцях призначення, в першу зиму їх існування на площі 3-х гектарів, пошкоджено в значній частині, пересічно не менш, чім на 60%. Пошкоджено, цеб-то вимерзли, головним чином, верхні частини саженців привоя, слідующих так місцевих, як і європейських сортів.

Пома-Рара (Серексія)	. . . .	на 75%
Кабарне	„	„ 80%
Гаме чорне	„	„ 50%
Піно Шардоне	„	„ 60%
Аліготе	„	„ 40%

Всі вказані вище сорти прищеплені на підвої 101—114. Відносно пошкоджень підвоя й корневої системи ніяких данних, на жаль, одержати не довелося, бо розкопки корінців не робилися. В період же обслідування в осені (в вересні) робити де-які висновки по цьому питанню з'явилося зовсім не доцільним.

Що-до пошкоджень старих насаджень також прищеплених европейських та місцевих сортів винограду на американському підщепу віком не менш 20—25 років, то зі всіх достатньо численних сортів винограду, що є в насадженнях Розсадника ім. Котовського, найбільш виявилися дошкульними до суворих морозів такі сорти: Мушкат Фронтіньянський, Датьє де Бейрут (Карабурну), Шасля рожевий, Мельє, Аліготе.

Пошкодження вказаних сортів виявилося на отмиранні брунків на пагінцях підстави лози й на вмиранні горишньої частини лози. Кущі винограду перелічених сортів на зиму були зовсім закриті, цеб-то окучені землею в виді окремих над кожним кущем горбочків, як це взагалі робиться в наших українських умовах культури винограду.

Спроба виявити при обслідуванні стан українських виноградників з метою означення ступіні причини їх пошкоджень в зв'язку з несприятливими умовами зими минулого року, пересічний % паростів, що розвилися з бруньок древесини минулого року й пересічний % овочуючих паростів, — не дали будь-якої закономірности. Так, згідно

програму обслідування для вказанного визначення, треба було вибрати в ріжних місцях виноградника не менш десяти пошкоджених кущів кожного сорту, підрахувавши на них кількість всіх бруньків, що залишено при підрізуванні на минулорічних стрілках та ріжках, а потім кількість всіх пагінців, що з них розвилися і, нарешті, — кількість плодових пагінців. Зробити таке підрахування кущів найбільш цікавих сортів за короткий період обслідування — 10 днів, включаючи й час на проїзди великого виноградного району, не з'явилося можливим. Але де-які відомості були зібрані. Так, наприклад, проведено підрахування бруньків і пагінців на 10 кущах найбільш цінного й розповсюдженного сорту в обслідуванном районі — Датьє де Бейрут (Карабурну), що дав таку картину[1]):

НАЗВА СОРТУ	Бруньки в порядку їх розташування починаючи знизу куща								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Карабурну	Заг	Заг	Заг	Заг	Сох	Сох	Сох	Сох	Сох
2. „	Заг	Заг	Сох	Сох	Заг	Заг	Сох	Сох	Сох
3. „	Заг	Сох	Сох	Сох	Сох	Сох	Сох	—	—
4. „	Сох	Заг	Заг	Сох	Сох	Заг	Заг	Сох	—
5. „	Сох	Заг	Заг	Сох	Сох	—	—	—	—
6. „	Заг	Заг	Заг	Сох	Заг	Сох	Сох	—	—
7. „	Сох	Сох	Заг	Заг	Сох	Сох	Сох	—	—
8. „	Сох	Сох	Заг	Заг	Сох	—	—	—	—
9. „	Заг	Сох	Сох	Сох	Сох	Сох	Сох	—	—
10. „	Заг	Заг	Сох	Сох	Сох	Сох	—	—	—

Теж приблизно помічено в відношінні інших сортів, як-то: Мушкат Гамбурзький, Шасля білий, Сенсо, підрахунок яких був зроблен в тому же Радгоспі ім. Котовського. Де-яка закономірність була мною замічена у Мушката Гамбурзького відносно плодоносних пагінців, які у 70% кущів цього сорту, що були мною оглянуті, показали, що плодоношення починається з 4 бруньки від заснови пагінця.

Насадження американських маточників Радгоспу ім. Котовського, що розташовані не в одному масиві Радгоспу, а де-кількох місцях, з найбільш розповсюдженими сортами американської лози № 101—14, 3309, 1616, Рупестріс Брінье, 1202 й інш., на яких минула зима не залишила ніяких слідів пошкодження надземних та під земних частин лози. На жаль, відсутність в насадженнях Радгоспу ім. Котовського сорту 41 — В не дала необхідних данних по цьому подвою, що був

[1]) Примітка. „Заг"—визначає загинуло; „Сох"—збереглося.

дуже пошкоджен від морозу в інших місцях, як от наприклад, в Державному Виноградному Розсаднику біля Одеси.

Розглянемо тепер самий північний вчасток району, що був обслідуван мною, а саме — Тираспільський.

Виноградники, що були мною оглянуті починаючи від Тирасполя й на південь в районі сел — Суклєя, Карагаш, Слободзея, Чобруччі, Глинное, Короткое, Незавертайлівка, дали слідуючу картину. Всі гібріди прямі продуценти пошкоджені морозами в більш меншій ступені, при чому %% подшкоджень місцями досягає 50%, а місцями, де насадження молоді до 80% і 100%, цеб-то повної загибелі гібрідів в місцях горішнього та плавневого розташування виноградників.

Період найбільшого пошкодження, по допиту місцевих мешканців-виноградарів, доводиться на лютий, коли на протязі дня було при нагріві сонця розтавання, а вночі міцний мороз. Дуже велика амплітуда хитань температури дуже пагубно відбилася на стані виноградників. В цьому районі, як і в районі кучурганської долини, виноградні насадження американців — зовсім не пошкоджено. Наприклад, Ріпаріа Глуар біля Тирасполю в господарстві Погібко не піддалась діянню мороза.

Зовсім в малій ступені пошкоджено гібриди: Сахотін, Зейбеля № 1 і № 28, а також Лідія. Прищеплені європейці пошкоджені дуже значно. Нові пагінці поросли місцями зі старої древесини.

В районі с. Незавертайловки з виноградних насаджень сортів Растрепа (Серексія), Карабурну, Кримський, Чауш, Мушкат Гамбурський, Адмірабль, Шасля Доре, Шасля Рожевий, найбільш пошкоджено — Мушкат Гамбурський й частиною Шаслярожвий. Обидва ці сорти дали парости, переважно з горишніх бруньок. В меньшій ступені пошкодження виявилося на сортах Сенсо й Чауш.

В самій цивденній частині обслідуваного району в с. с. Маяки, Біляївка, Ясски, Троїцьке, — спостереження дали такі наслідки:

В районі с. Маяк було обслідувано господарство Сичева Я, з насадженням сортів — Чауш, Серексія, Гран Нуар, Сенсо, Мушкат Фронтіньянський, Шасля Білий. Вони дали слідуючі результати: у сортів Чауш і Серексія пошкоджені переважно на пагінціях горішні бруньки. Гран Нуар дав взагалі значні пошкоджения бруньок та відмирання пагінців. Мушкат Фронтіньянський також, як і Гран Нуар дав значні пошкодження пагінців і бруньок. У вказанім господарстві Сичова мною були оглянуті дуже старі кущі винограду, якім нараховується більш 100 років, з велетенським утовщенням стовбура до 25—30 см. в діяметрі. Це — корневластні кущі, здається найперших насаджень винограду в Придністров'ї.

Що-до гібрідів, то по відомостям виноградарів цього села, гібріди не понесли значних пошкоджень.

Виноградники с. Яски по допитам виноградарів та частиною огляду де-яких виноградників зимою 1927/28 р. постраждали так: гібріди в степу дали 70% загибелі. Зроблені розкопки горішніх корінів весною переконали виноградарів в тому, що всі кущі вимерзли.

При чому характерно, що чубуки з пошкоджених кущів, коли їх було висаджено в ґрунт, прийнялися добре й дали добрий ріст.

В плавнях сорти винограду так щеплені на американському корінню, як і корневласні, дали невеликий % загибели. Сорта помічені мною в цьому районі такі: Плавай, Карабурну, Чауш, Чорний Серексія, Ізабелла, Туманок та інші.

Насадження винограду французького походження 2—3 річні на 50% своєї кількости на місці спайки утворили желваки, розміром завдовшки кулака. Ріст на таких кущах дуже добрий. Де-які з европейців щеплених (саженці), що були залишені в шкілці, дали 30% загибелі. Так, наприклад, в шкілці селянина села Яски — Кириченко — постраждали Мушкат (Венгерський), щеплений на 3309; Рупестріс дю ЛО та 3306 перезимували добре, не давши ніяких пошкоджень.

Степові гібріди дали дуже малий прирост і незначний врожай. Виноградарі пояснюють, що причиною цього було з одного боку пошкодження, що нанесені взимку, а з другого — надзвичайна посуха минулого літа.

В селі Троїцькому так степові, як і прищеплені, постраждали від морозу. Плавневі виноградники, що складені переважно з европейських сортів, щеплених на американському корінню, або корневласні та окучиваємі на зиму, пошкоджені, але в невеликій ступені.

Оглянутий мною в с. Біляївка колектив „Червоний Промінь" з площею виноградних насаджень в 19 гектарів з більшістю европейських сортів, одержаних з Франції, як Аліготе, Гран Нуар, Мушкат Гамбурський, Піно-Грі також поніс де-які пошкодження від холодної зими 1927/28 року. Особливо вимерзли й постраждали молоді насадження Аліготе й частково Португальський синій.

Закінчуючи описування в короткій формі обслідуваного району й резюміруючи все вищ есказане, необхідно визнати, що 1) для обслідування такого великого та цікавого району багатого виноградниками, необхідно було уділити значно більше часу, ніж було у мене, 2) для більш правильного обслідування і більш детального уяснення пошкоджень необхідно починати обслідування значніше раніш — в травні, або в червні місяці. Мною же обслідування було почато в вересні.

Загальне враження від обслідування таке, що в залежности від цілої низки умов: топографічних, ґрунтових, ступені догляду, віку насаджень, способу захисту їх на зиму — більшість европейських сортів було пошкоджено міцними морозами зими 1927/28 року й особливо молодих насаджень в різній ступені.

Що-до гібрідів, то пошкодження їх ще трудніше систематизирувати, щоб дати де-якій певний висновок по всьому обслідуваному мною району. Тут відносно гібрідів значно більш варіяцій пошкоджень в залежности також від цілої низки умов.

Проф. А. А. Кипен.

Состояние виноградников после зимы 1927/1928 года.

По отношению к обследованным мною виноградным массивам, как в совхозе, так и в селе „Завадовка", в степных виноградниках „Чижева Хутора" и сел „Степановка" и „Даниловка", а также по отношению к небольшим виноградникам в совхозе „Памяти коммунаров" и к крупным насаждениям в совхозе „Советский Сад" в окрестностях города Николаева, все первоначальные опасения специалистов (считая среди них и меня), равно как и слухи с мест о значительных повреждениях виноградников зимними морозами 1927/1928 года, необходимо считать сильно преувеличенными.

Начать с того, что мне нигде не пришлось наблюдать не только полной гибели кустов старше однолетняго возраста, но даже и частичных повреждений древесины, как на старых рукавах, так и на годовалом приросте. Что же касается молодых насаждений годовалого возраста, то среди таких насаждений, хотя и встречались совершенно погибшие от морозов кустики, но тоже неповсеместно и не в массовых количествах. Гораздо чаще встречались как на молодых, так и на старых кустах повреждения глазков, связанные в некоторых случаях с чувствительным понижением урожайности и с нарушением правильного распределения на кустах нового прироста.

Справедливость требует отметить, что и распространившиеся в начале лета 1928 года слухи о многочисленных случаях гибели от морозов гибридов прямых производителей, и о меньшей будто бы их устойчивости против зимних морозов, чем у европейских сортов, также не нашли себе подтверждения в моих наблюдениях. Можно лишь утверждать, что некоторые сорта европейских лоз обнаружили не меньшую устойчивость против зимних морозов, чем гибриды прямые производители.

Для об'яснения всех этих слухов, равно как и других, столь же поспешных и совершенно неверных выводов, распространившихся среди населения, нельзя, конечно, не принять во внимание как поверхностность наблюдений, так и отсутствие у большинства наших виноградарей знаний и методов, необходимых для того, чтобы разобраться во всем многообразии наблюдавшихся случаев и сделать правильные заключения.

В этом отношении предпринятое обследование виноградников специалистами заслуживает, конечно, гораздо большого доверия и остается лишь пожалеть о том, что оно было произведено с довольно значительным опозданием, когда уже нельзя было наблюдать некоторые явления, возникающие в начале весны, а не в конце лета. Все же

и того материала, который удалось собрать, достаточно, если не для окончательных выводов, то хотя бы для некоторых весьма поучительных заключений.

Не следует забывать, что помимо суровых зимних морозов на состоянии виноградников не могла не отразиться также и чрезвычайно упорная засуха, стоявшая здесь в течение осени 1927 года, зимы 27/28 г. и весны 1928 года. Не подлежит никакому сомнению, что не зимние морозы, а именно засуха обусловила здесь почти полное отсутствие плача винограда весною 1928 года, явление чрезвычайно редкое, свидетельствовавшее о значительном подсыхании кустов, в особенности однолетнего возраста. На моем винограднике, в окрестностях Одессы, так же, как и на винограднике „Червоного Хутора" многие кусты однолетнего возраста находились ранней весной в состоянии, которое можно было бы назвать критической гранью между жизнью и смертью. Плача не было. На поперечном срезе однолетней лозы, равно как и на продольных срезах, и под сорванными ногтем глазками, вместо нормальной изумрудно зеленой окраски, можно было видеть бледно зеленую ткань. Часть из этих кустов погибла. Другая часть ожила, чего не могло бы произойти, если бы кусты были повреждены морозом.

Несомненные случаи гибели молодых однолетних кустов от морозов, которые мне пришлось видеть на виноградниках винсовхоза „Завадовка" и в винсовхозе „Советский Сад" под Николаевым, а также на некоторых крестьянских виноградниках Березовского района, нельзя однако рассматривать без всякой связи с другими факторами, на первый взгляд как будто и не имевшими к делу никакого отношения. Любопытно отметить, что сплошной гибели всех кустов в однолетних насаждениях мне почти не довелось наблюдать. Погибшие кусты встречались все время в перемежку с живыми и были обыкновенно разбросаны по всему массиву более или менее густо. При внимательном рассмотрении оказывалось, что большинство погибших кустов отличалось плохой спайкой между подвоем и привоем. В этом случае плохое качество посадочного материала несомненно имело огромное значение.

Такое же, если еще не больше, значение следует придавать окоренению привоев, очень часто сопутствовавшему случаям гибели кустов от морозов. При извлечении таких кустов из земли наблюдалось чрезвычайно слабое развитие подвойных корней. Не подлежит сомнению, что своевременное удаление корней от привоев во многих случаях значительно предохранило бы кусты от столь резкого повреждения морозом.

Особенности осенней погоды в 1927 году и связанный с этим чрезвычайно поздний листопад вызвали почти повсюду значительное запоздание закрывания кустов на зиму. При этом упущено было и наиболее благоприятное время для исполнения этой операции. Во многих случаях приходилось закрывать мокрую лозу мокрой тяжелой землей, превращавшейся с наступлением сильных морозов в сплошной

ледяной монолит. В этих случаях даже и на старых кустах наблюдались картины почти сплошного вымерзания глазков, как это бывает при гололедице.

Любопытно отметить также, что в легких песках в совхозе „Памяти Коммунаров" виноградники почти не пострадали от морозов, а в тяжелой почве „Советского Сада" те же морозы причинили весьма серьезные повреждения. Такая же разница могла бы несомненно наблюдаться в почвах сухих и влажных, причем в последних опасность отмерзания была бы, конечно, больше. К сожалению, я не имел случая сделать такое сопоставление во время моего обследования.

Чрезвычайно большое значение имела также и экспозиция виноградников. На северных, ничем не защищенных экспозициях были, несомненно, более значительные понижения температуры. Такое же различие наблюдалось и в зависимости от того насколько виноградник был открыт для действия зимних холодных ветров. В „Советском Саду" одни и те же сорта (Кабасма и Белларджи) хорошо перенесли морозы в низких, более защищенных местах, и сильно пострадали наверху в открытой степи.

Среди довольно многочисленного и разнообразного сортимента в совхозе „Завадовка", а также и в других местах более чувствительными к морозам оказались сорта: Линьян (син. Жоаненк), Мондѐз, Дюриф, Аликант Буше и Руссет. Из интересующих нас больше всего, основных сортов нашего сортимента наибольшую устойчивость против морозов обнаружили — Алиготэ, Мелье, Шасла Розовая и Фронтиньян-Мускат, а из красных сортов — Каберне, Гран Нуар де ля Кальмет и Лимбургер.

Буйно растущие сорта подвоев, отличающиеся длинным вегетационным периодом и сообщающие столь же буйный рост привитым к ним сортам привоя, делают последние менее устойчивыми против морозов вследствие плохого созревания прироста. В этом отношении подвой Рупестрис дю Ло нужно признать у нас совершенно непригодным, в особенности в наших тучных черноземных почвах. На винограднике „Червоного Хутора" Гамбургский Мускат, привитый к Дю Ло, дал прирост оставшийся к зиме совершенно зеленым и, вследствие этого, сильно пострадавший от морозов. В совхозе „Завадовка" и на моем винограднике тот же Гамбургский Мускат привитый к другим подвоям (3309 и 1202) хорошо перенес зиму. Вообще необходимо иметь в виду, что все сорта плохо деревянеющие (напр. Руссет) хуже перенесли зиму, независимо от того чем это плохое деревянение было вызвано — влиянием ли буйно растущего подвоя, или природной особенностью самого сорта привоя, или же какими-либо другими случайными причинами, к которым следует относить градобития, ранний листопад, вызванный грибными болезнями и т. д. В совхозе „Завадовка", где особенно сильно пострадали от зимних морозов новые насаждения, весь массив был побит градом, выпавшим 28 Мая 1927 г. Новый прирост, развившийся со значительным опозданием, конечно, не успел хорошо дозреть.

Как общее явление для всех мест, нужно отметить бо́льшую устойчивость против морозов кустов, не подвергавшихся осенью никакой обрезке. Этого следовало ожидать. Мы уже давно знаем, что не подрезанные кусты всегда лучше переносят зимние морозы.

Гибриды прямые производители в общем перенесли зимние морозы 1927/1928 года вполне благополучно и только Зейбель № 14 в некоторых местах („Чижев Хутор" и „Степановка") потерял часть глазков на кустах не закрывавшихся на зиму.

Как уже говорилось выше, результаты произведенного обследования еще не дают достаточных оснований для окончательных выводов. Все же можно утверждать, по опыту зимы 1927/1928 года, что виноградная лоза вообще отличается здесь гораздо большей морозоустойчивостью, чем до сих пир было принято думать. Возможно, что тут играет некоторую роль и приспособление этого растения к условиям нашего климата зимою. Интересно было бы проследить как перенесли зиму однолетние саженцы, выведенные в наших украинских питомниках из местного подвойного и привойного материала.

С. А. Мельнік.

Наслідки вивчення деяких питань щепіння виноградної лози.

У досвідній справі виноградництва питання розсадничної справи займає дуже скромне місце в зв'язку з чим, не вважаючи на давність підвійної культури, багато нерозв'язаних питань у виробництві й вихованні щепінь залишилось і до цього часу. Досягнення, що є, минали здебільшого досвідні заклади, зберігаючи часто елементи неясности. Так наприклад, стратифікація, що давно практикувалась та збільшила пересічно від 20% до 50% вихід бездоганних прищеплених саджанок[1]), має потребу й тепер у визначенні найоптимальніших умов. Також через чисто виробничий ухил прищепочних закладів деякі моменти робіт, зв'язаних із щепінням, було зовсім не заціплено або недосить з'ясовано. Протилежно до цього більш уваги зверталось механізації виконання щепінь. Проте, не вважаючи на всі прикладені з цього боку зусилля деякі надії має тільки електрична прищепочна машинка, що за останні роки сконстрував інженір Хенгель[2]) (R. Hengl). Усі-ж інші існуючі в різних виноробчих країнах системи прищепочних машинок у тому числі й „Pontogreffe", „Dieux", „Feitzelneyr'a", „Severinus" має, як показав досвід багатьох прищепочних закладів, лише порівняльне значіння й не має змоги в певній мірі замінити ручну роботу [3]). Цілком зрозумілі труднощі механізації щепіння примушують скористати, не залишаючи, звичайно, спроб дальшого механізування виробництва, всі можливості щодо покращення щепінь та збільшення відсотка удачі, тим більш, що практичний досвід показав, що всякі навіть незначні покращення приносять більш-менш позитивний ефект. Це вказує на потребу добиватись останнього всіма можливими в щепінній справі способами.

Ставлячи перед себе завдання знайти практично вживання способу здешевлення собівартости щепінного посадочного матеріялу, досвідник повинний йти двома шляхами: в напрямку збільшення відсотка виходу щепінь при найвищій їхній якості та в бік зменшення витрат виробництва. При цім, натурально, увагу слід загострити не тільки на самій техніці щепіння, але також і на всіх інших, зв'язаних з ним підготовчих і майбутніх роботах.

---

[1]) A. Womer. „Die Technik der Rebenweredlung", 1913 р., 47 стр.

[2]) R. Hengl.—„Elektrische Weinreben Veredlungsmaschine", 1926. р.

Медведев Г.—„Електрическая машинка для прививки виноградных лоз". Вестн. Вин., 1927 р.

[3]) A. Dümmler.—„Der Weinbau mit Amerikanerreben", 1922 р., стор. 70.

Усі види робіт, що виконуються в процесі готування прищеплених саджанок та що заслуговують вивчення, як заходи, направлені до збільшення відсотка удачі щепінь, можна розбити в грубих рисах на такі три групи:

I. Заходи, що забезпечують добротність привійного й підвійного матеріялу.

Сюди належать перш за все способи виховання американської підвійної лози, й тому слід дбати про те, щоби підвійна лоза відзначалась якостями (доброю стиглістю, повільним ростом тощо), що забезпечують потрібне до дальшого життя рослини зростання привою з підвоєм.

II. Заходи, що сприяють кращому зростанню привою з підвоєм.

У цю групу входять: 1) різні способи щепіння (англійська, затичкою та інш.), 2) техніка виконання щепіння (ручна й машинова; спосіб розрізу й розташування його щодо вічок; якість роботи, способи обв'язування тощо), 3) методи стратифікації (упаковичне середовище, час початку стратифікації, тривалість стратифікації, температура, консервування тощо) та 4) методи гартування.

III. Заходи, що полегчують добре розвитися щепіння та остаточне формування тканин зрощення.

Сюди належать роботи в справі виховання щепінь у шкільці. Із них варти уваги: 1) способи посадки в шкілку, 2) площа годування щепіння та 3) способи догляду за шкілкою (угноєння й зрошення).

Із перелічених питань, у значній своїй частині полічених для досвіду на Центральній Винороб чій Станції, мені вдалося 1928 року вивчати вплив на відсоток зростання привою з підвоєм лише деяких, чинників. Наслідки досвідів наводяться нижче.

Загальна методика роботи.

Основна вимога, коли робиться досвід, є, як відомо, ізолювання вивчаного чинника, або, інакше кажучи, вміщення його в такі умови при яких порівняні одиниці (досвідні ділянки, рослини, середовище тощо), відрізнялись би один від одного тільки ним одним, а щодо всіх інших, що супроводжували досвід не вивчаних чинників, були-б можливо однаковими.

Виконання цієї вимоги, що без нього неможливо сказати, від чого залежить цей ефект (присутністю чи відсутністю цього чинника), потребує під час досвідів з щепіннями особливої стараности й обережности.

Усі ці впливи, що іноді сприяють дужому варнюванню щепінь, є, проте, можливо нівелювати за допомогою великої повторности досвіду або штучним зменшенням варіяційного коефіцієнта шляхом усунення неоднаково діючих чинників. Цьому було дано велику увагу, переводячи досвіди, методика яких тому в частині, загальній для всіх питань, полягала в такому:

1) Щепіння виконувалось англійське с копуляційними розрізами, що не перевищували (за винятком досвіду з довжиною зрізів) 2 діяметрів поперечного розрізу черенка.

2) Технічне виконання щепіння доручалось двом однакової кваліфікації щепільникам з метою одержати рівноцінні якістю роботи щепіння. Для більшої певности в цьому, готові щепіння контролювались, при чім усовувались усі ті, що мали які небудь дефекти.

3) Обв'язування щепінь виконувалось рафією тим же самим робітником таким самим способом. Щепіння (за винятком досвіду з консервуванням) обв'язувались з приводу безпосередньої їхної висадки в ґрунті. Стратифікації спробні щепіння не підпадали. Відсутність її визначалось поперше вимогами частини досвідів (гіпсове обв'язування, консервування щепінь у піску), а подруге трудністю правильного її виконання через відсутність відповідних умов. Цю обставину не слід розглядати, як хибу досвіду, бо наближення умов зростання щепінь до природніх (без штучного виганяння), є чинник скоріше позитивний, ніж негативний. Особливо це стосується до вивчення впливу довжини копуляційних зрізів, збільшення якої сприяє більшій площі прилягання камбіяльних шарів привою та підвою, що своєю чергою, можливо, зміцненіше стимулює утворення тканин калюса в місцях зрізу. Перенесення цього досвіду в штучні умови зростання перешкоджує правильній оцінці цього способу, що міг би бути, в разі позитивних наслідків, дуже корисним для виконання щепінь, коли є відсутня стратифікація.

4) Для щепіння весь матеріял (підвійний та привійний) заготовлявся з осени, при чім під час зрізування з кущів привійні черенки вибирались із нижньої частини пагонів та мали довжину не більш за один метр. Це робилося з метою дістати можливо вирівненіший щодо здібности до зростання прищепний матеріял з приводу вказівок, що є в літературі, що найкращі наслідки дають нижні й середні вічки[1]).

5) Посадка в шкілку всіх спробних щепінь за винятком тих, що підпали під гіпсування, виконувалась за старою методою в канави за один метр між рядками та 10-ти сант. у рядку. Місце для шкілки було вибране рівне, підготовлене 1925 р. глибоким (на 16 вершк.) перевалом та що було вже протягом двох попередніх років (1925 та 1926) під виноградною шкілкою. Посадка робилась рядкова без повторности, що, проте, малось на увазі виправити покущевим (дрібним) обліком та відповідним обробленням матеріялу.

---

[1]) A. Wanner.—„Die Technik der Reben'veredelung" 1913 р. та Masset.—„Die Auswahl und Behandlung fon Rebedelreisern" Der Deutsche Weinbau 1928 р., стор. 507.

6) Під час посадки в шкілку так спробних, як і контрольних щепінь, усі навіть мало пошкоджені щепіння (зсунуте з місця вічко, залитий водою привій тощо) ураховувались і під час запису виключались із числа висаджених у шкілку. Така обережність, не вважаючи на те, що іноді кривої, зсунуті після посадки зі свойого місця, добре зростаються й витримують спробу на скручування й згинання, визнавалась за потрібну, щоби зберегти порівнювані умови. Щоби досягти їх якнайбільше, під час обліку, що виконувався, коли не було щепінь, виключались також із числа спробних рослини зі збитими або зсунутими привійними вічками, а також і ті, можливість повного зростання підвою з привоєм у яких викликало сумнів через дужі пошкодження, що виникли з необережного відлучення, від дротяного хробака або від якихнебудь інших причин. Сюди, проте, не входили пошкодження, на вплив яких на зростання щепінь можна було-б не звертати уваги. Такими, наприклад, були: не дуже поранення єдиного пагону молодої саджанки й навіть повна загибіль пагону, коли є 2 або більша кількість пагонів. Теж не виключались із спроби щепіння з мало розвитими або цілком не розвитими в момент обліку вічками.

7) Протягом вегетаційного періоду робився 2 рази облік становища висаджених щепінь у школку. Облік був пристосований до часу першого й другого відлучення коренів і полягав у визначенні числа щепінь: а) підлеглих до виключення із спроби, б) що мали з зовнішніх ознак нормальний калюс у здорових пагонах, пошкоджених пагонах і нерозвитих вічок, в) слабий калюс при тих самих умовах та г) невдалих, себто без утворення калюса й пагонів або в такому стані їх, що загодя визначав загибіль щепінь.

8) Догляд за шкілкою полягав із способів, що звичайно прикладаються в практиці виховання щепінь. Єдиним відхиленням від цього було невистачне поливання шкілки, що визначається всього лише на $\frac{1}{6}$ відра води (виключаючи дачу під час посадки) на одну рослину за весь вегетаційній період. Ця обставина в зв'язку з малою кількістю атмосферних опадів 1928 року значно позначилась на зменшенні приросту вегетаційних органів щепінь.

9) Виконування щепінь робилось восени в період опадання листків. Усі виконані рослини підпадали спробі на міцність зростання й розподілялись за цим ознаком на 3 групи: 1) щепіння, що добре зрослись, у яких місце зростання мало круговий наплив і був остільки міцний, що не надавалось до розлому, коли трохи надавлювали, скручували та згинали саджанки в цьому місці; 2) що недосить зрослись, у яких зростання було не повне. Сюди слід віднести всі саджанки з навіть маленькими щілинами на місцях зростання, що виявились під час спроби, та 3) що кепсько чи зовсім не зрослись, себто такі, в яких чи зовсім не було привою чи привій вільно відокремлювався від підвою.

Ці дві групи визнавались за цілком нездібними до культури й мали для спроби лише порівняльну вартість.

Становище підземної та надземної частини прищеплених саджанок не бралось, коли ділили на групи, під увагу, тому що в спробах

малось на увазі визначити вплив вивчаного способу на зростання щепінь, від якого перші два ознаки залежать значно менш, ніж від чинників плодючости ґрунту й способів культури. Проте, цілком залишати без уваги ці особливості рослини було-б помилкою, й тому у саджанок першої групи відзначалась із зовнішнього вигляду ступінь розвиття коріневої системи, а до того у кожної саджанки цієї групи вимірялась ще й довжина пагону.

Після визначення відсотка зростання щепінь, вони ув'язувались у пучки кількістю відповідно до одержаних для кожної окремо спроби наслідків та фотографувались.

Крім зазначених положень обов'язкових, за відзначеними винятками, для всіх спроб, коли вивчалось окремо кожне питання, в зв'язку зі специфічними його особливостями, була розроблена додаткова — назвемо її індивідуальною — методика роботи. Вона буде викладена під час розглядання окремих спроб.

Вивчення впливу консервування щепінь на відсоток їх зростання.

Справа про способи збереження щепінь, зроблених задовго до посадки в шкілку, не нова. Значну віддавалось їй увагу в спеціяльній літературі до заведення в широку практику методи штучного вигоніння. Значно полегчуючи роботу великих розсадників, вона не зменшила, проте, значіння, що набувала в деяких випадках консервування щепінь.

Вказівки на можливість довготермінового збереження щепінь знаходимо у Раваза й Віяла[1]), що описують 1896 року 2 способи укладання на цю мету щепінь: 1) у пісок, що уміщається в прохолодному та затіненому приміщенні та 2) у земляні канави, куди заривають щепіння таким самим способом, як це звичайно роблять, ховаючи черенки, призначені до посадки.

Про піскову стратифікацію, як спосіб, що дозволяє зберігати щепіння протягом $1 - 1^1/_2$ місяці пише й Роберт Спер[2]).

Згадки про цей спосіб є й в капітальному підручнику виноградництва[3]), що, відзначаючи переваги хатніх щепінь, говорить: „що їх можна робити в кімнаті протягом усієї зими та зберігати способом стратифікації до моменту посадки".

Докладніше розглядають це питання Бабо й Мах[4]), що рекомендують користуватись, як пакувальним матеріялом, щоби зберегти щепіння, крім піску, ще мохом і тирсою, себто речовинами, що звичайно вживаються під час штучного вигоніння в теплицях. Впливання їх, а також попереднє укладання щепінь у скриньки, що вони рекомендують, розраховано на дальшу стратифікацію, коли є висока температура.

[1]) P. Vialla et Rovaz.—„Американская виноградная лоза, ее приобретение и культура" в II стор. 57 р. 1896.

[2]) Robert Spör. „Rebenschule im Grossbetriebe". 1900. p.

[3]) Г. Фоэкс. „Полный курс виноградарства" 1904 р.

[4]) Babo und Mach.—„Handbuch des Weinbauer", 1924. p.

Згідно зі спробою, що зробив Мадер, у щепінь, заготовлених у середині січня місяця й зараз же вкладених у скриньки, утворення калюса йшло цілком правильно, після перенесення їх у березні місяці в теплицю.

На жаль, усі перелічені автори не наводять порівнювальних даних одержаних наслідків під час безпосереднього висаду щепінь у шкілку та після довгого їх схову. Без цих даних немає ніякої змоги думати про доцільність розгляденого способу. Теж немає вказівок на умови, як на щепіння менш за все впливають шкідливі для дальшого їхнього зростання процеси. Наведеними загальними міркуваннями, звичайно, неможна задовольнятися, щоби розумно скористати всю змогу збільшити період виготування щепінь, потреба в якому часто виникає в великих виробництвах, що мають обмежену кількість щепільників. Але особливо цінне знаряддя може бути спосіб, що дозволяє зберігати щепіння в руках дрібного виноградаря, що готує здебільшого собі власними коштами посадочний матеріял. Тут побоювання пізнього щепіння, зв'язаного з пізнім висадом щепень у шкілку, що дає менш сприятливі наслідки, відпадає. До того в меншу залежність стає також виноградар, що працює в звичайному оточенні, від умов погоди. Яка реальна вартість цього способу, можна бачити хоч би з того, що багато українських виноградарів широко ним користуються останніми роками, задовольняючись наслідками та працюючи іноді в умовах цілком випадкових.

Усього сказаного досить, щоби між розв'язуваних спробним способом питань щепінь було-б надане відповідне місце й методам консервування. Тут треба з'ясувати:

1) в якому пакувальному оточенні (пісок, мох, тирса) краще зберігаються щепіння;

2) які умови температури й вогкости найсприятливіші до довготермінового схову щепінь та

3) який спосіб схову дає найвищий відсоток зростання щепінь, себто схов під час постійної низької температури до моменту висаду, схов підчас низької температури з наступним вигонінням перед висадом, попереднє вигоніння та наступне анабіотичне становище щепінь.

Але перш, ніж зайнятись наліченими справами здавалось за потрібне поставити спробу збереження щепінь в одних якихнебудь певних умовах з тим, щоби, користуючись його даними, розпочати дальше пророблення вже самих метод консервування.

Метода роботи.

Відповідно до зазначеної мети спроба полягала в такому:

1) До роботи приступили 15. березня. Для привою був вибраний сорт Гранд-нуар де ля Кальмет, а як підвій сорт Рипарія глуар, Шасла × Берляндієрі № 41-В та Солоніс × Рипарія № 1616. Щоби порівняти, взято тут привої з різним нахилом до утворення калюса; найслабний в цьому разі є підвій 1616[1]).

[1]) A. Dümmler.—„Der Weinbau mit Amerikanerreben" 1922 p.

Підвої були нарізані на 8-ми вершкові (довжина прийнята в практиці українського виноробства) черенки кількістю 1000 шт. кожного сорту, при чім 50% черенків (по 500 шт. кожного сорту), призначені до контрольного щепіння, зараз же були вкладені назад у пісок для дальшого схову, остання половина підпала потрібним для щепіння підготовчим роботам (осліпленню вічок, борозненню, вимочуванню.

Привої сорту Гран нуар теж ділились на дві рівні, рівноцінні з зовнішнього становища лози, із яких одна укладалась на довгий схов разом із контрольними підвоями, а друга, залишена для спробного щепіння, прокопувалась до наступного дня.

2) Прищеплюватн почали 16. березня й робили щепіння протягом трьох днів, розподіляючи роботу таким чином, щоби в один день було закінчено щепіння на одному привої. Виготовлені щепіння старано перев'язувались рафією й в міру виготовлення укладались колонками в перемішаний з невеликою кількістю деревинного вугілля пісок. В один рядок укладалось 100 щепінь (десять пучків по десять штук): всього було 5 рядків, що складало з верхньою накривкою шар близько 45 сантиметрів. Вищих шарів не робили з метою уникнути внесення нового чинника (ваги піску), що пошкоджував щепіння. Пісок перед укладанням щепінь змочувався до 4—5% змісту вільги.

3) Щепіння зберігались у житловому приміщенні, що мало кахляну піч, що давало змогу зберігати при амплітуді коливання в 3,9° Ц. більш-менш постійну температуру. В цьому-ж приміщенні, щоб уникнути впливу сторонніх чинників, робились щепіння та всі зв'язані з ним підготовчі операції.

4) Протягом усього часу хоронення щепінь щоденно вимірялась температура приміщення й піску з укладеними в нього щепіннями. Крім того в міру висихання, не турбуючи щепінь, робили збризкування піску водою апаратом „Вермореля". В такому малому змочуванні пісок мав потребу кожні 3—4 дні.

5) Контрольна група щепінь робилась з 28 по 30 квітня, себто в той час, коли ґрунт шкілки остільки прогрівся, що дозволяв без риску приступити до посадки. З часом посадки старались поспішити, ураховуючи вегетаційний період, що цього року скоротився через пізню холодну весну.

6) Посадка дослідних і контрольних щепінь виконувалась 30. квітня. При чім контрольні щепіння, виготовлені 28 та 29 квітня вкладались у міру їхнього виготовлення в трохи вогкий пісок; зроблені 30 квітня—саджалися в шкілку прямо зі стола.

7) Спробні щепіння, що виймалися з піску, оглядались. Було відзначено на небагатьох окремих примірниках ледве помітне набухання вічок, що викликало сумнів. Утворення калюса зовсім не спостерігалось. Підчас оголення зрізів видні були трохи поруділі тканини.

Наслідки спроби.

Перш ніж перейти до розглядання наслідків спроби слід ознайомитись з тими температурними умовами, що при них було загайне хования щепінь. Як вже було зазначено, температуру змірялось щоденно в приміщенні, де хоронились щепіння, та в піску, де вони були укладені. Дані обмірів наведені в такій таблиці:

Таблиця № 1.

Число та місяць	Температура		Число та місяць	Температура	
	Приміщення	Піску		Приміщення	Піску
16. березня	11,0° Ц.	7,0° Ц.	8. квітня	13,0° Ц.	10,5° Ц.
17. „	11,0 „	7,5 „	9. „	12,6 „	10,6 „
18. „	10,0 „	8,0 „	10. „	12,5 „	10,6 „
19. „	11,0 „	8,0 „	11. „	13,1 „	10,8 „
20. „	11,7 „	8,0 „	12. „	12,9 „	10,8 „
21. „	11,3 „	8,0 „	13. „	13,5 „	11,1 „
22. „	11,0 „	8,0 „	14. „	12,2 „	11,0 „
23. „	10,2 „	8,0 „	15. „	13,0 „	11,2 „
24. „	11,0 „	8,0 „	16. „	13,0 „	11,3 „
25. „	11,0 „	8,0 „	17. „	13,4 „	11,4 „
26. „	11,8 „	8,0 „	18. „	13,1 „	11,5 „
27. „	12,0 „	8,5 „	19. „	13,1 „	11,3 „
28. „	13,0 „	9,0 „	20. „	13,2 „	11,4 „
29. „	12,6 „	9,9 „	21. „	13,8 „	11,3 „
30. „	12,4 „	9,9 „	22. „	13,6 „	11,4 „
31. „	12,5 „	9,9 „	23. „	13,4 „	11,5 „
1. квітня	12,4 „	9,9 „	24. „	13,9 „	11,6 „
2. „	13,0 „	9,9 „	25. „	13,8 „	11,7 „
3. „	13,0 „	10,0 „	26. „	13,6 „	11,9 „
4. „	12,7 „	10,0 „	27. „	13,8 „	12,0 „
5. „	12,8 „	10,1 „	28. „	13,8 „	11,9 „
6. „	13,0 „	10,1 „	29. „	13,9 „	12,0 „
7. „	13,0 „	10,4 „	30. „	13,9 „	12,0 „

Із таблиці видно, що при максимумі в 12° і мінімумі 7° амплітуда коливань за десятиденками була найбільша, так:

з 16. березня по 25. березня вона дорівнювала 1° Ц
„ 26. „ „ 5. квітня „ „ 2,1° Ц
„ 6. квітня „ 15. „ „ „ 1,1° „
„ 16. „ „ 25. „ „ „ 0,5° „
„ 25. „ „ 30. „ „ „ 0,3° „

Взагалі-ж температура хования була досить високою, що наближалась, мабуть, останніми днями перебування щепінь у приміщенні, дуже близько до здібної виявити утворення калюса. Так, за даними Роберта Сперра[1]), при температурі до 15° — 18° можна протягом 14 днів вигнати щепіння, що були в піску. Цим виганянням, на його думку, досягається утворення калюса в місці щепіння й біля основи привою. За Гоголь-Яновським[2]), при температурі 15 — 20° зростання стратифіковуванних у піску щепінь відбувається за 2—3 тижні. Із спостережень Віяла та Равааа[3]) наплив у місцях зрізу добре був помітний між 18 — 20°, але появлявся також і при нижчій температурі. Проте, температура нижче за 15° сприяє дуже повільному утворенню калюса (Пакотте[4]) і навіть відбивається шкідливо на ході утворення напливів (Етінгер[5]). Є також у літературі вказівки, що температура нижче за 15°, як і її різкі коливання можуть цілком зупинити процес утворення зростання.

Отже температурні умови, що при них відбувалось хования спробних щепінь, можна розглядати, як дуже близькі до крайніх, вище яких процеси, що мають на меті допомогти швидчому утворенню тканин злютування та виходу коренів, явно проявляються. Безумовно, що й при даних умовах ці процеси займають якесь місце, відограючи ролю збудників для зростання, що відбувається в шкілці. Та обставина, що хования щепінь без видимих змін ще можливе при зазначеній температурі, дає цінні вказівки, щоби скористати під схов щепінь різного роду приміщень, що відрізняються порівнюючи високою температурою, а також і щоби поставити дальші спроби.

Разом з цим можна вилучити із спостережень і інші вказівки, що стосуються до регулювання температури приміщення, щоби зберегти в піскових колонках потрібну теплоту. Якщо ми порівняємо пересічну температуру повітря приміщення, де були укладені щепіння з пересічною температурою піску, що його оточує, то ріжниця буде така:

За перші 10 днів хования пересічна температура приміщення перевищувала пересічну температуру піску на . . . . . 3,07° Ц
за другі 10 днів на. . . . . 3,00° „
„ треті „ „ „ . . . . . 2,80° „
„ четверті 10 днів на . . . . . 1,96° „
„ останні 6 днів „ . . . . . 1,07° „

---

[1]) R. Spörr.—„Rebenschule im Grossbetriebe" 1900. p.

[2]) Гоголь-Яновский. „Руководство по виноградарству". 1928. р., стор. 430.

[3]) P. Vialla et L. Ravaz.—„Американская виноградная лоза". 1896. р., в. II. стор. 32

[4]) P. Pacottet.—„Viticulture" p. 1912., стор. 173.

[5]) Этингер Я. Г.—„Устройство виноградников при помощи американских лоз". 1912 р., стор. 72.

Звідси виходить, що коли пісок, вживаний під час хования щепінь, вноситься в приміщення холоднішим, ніж цього потребує мета консервування, то температура оточуючого повітря перших місяців хования треба тримати на кілька градусів вище за температуру піску. В тих випадках, коли теплове становище піску на багато нижче за бажане, то найкраще наперед помістити пісок у приміщення, що належало, щоби ховати щепіння, щоби він встиг до укладання їх мати належну або близьку до неї температуру; в даному разі можна також, щоби скоріше нагріти пісок, збільшити до перших - ліпших розмірів температуру приміщення. До цієї дії, проте, щоб уникнути різких коливань температури, не слід братися, якщо щепіння вже укладені в пісок.

Подивимось тепер, які ми маємо наслідки, саджаючи в шкілку щепіння, що зберегались у наведених вище умовах, та щепіння, висаджені зараз же після їхнього виготування.

Дані, наведені в 2. таблиці, перш за все показують, що довге хования щепінь можна розглядати, як цілком раціональний спосіб, щоби зробити саджанки. Із спроби також виясняється неоднаковий

Таблиця № 2.

ПІДВІЙ	НАЗВА СПРОБИ	Кількість посаджених щепінь, виключаючи пошкоджені	Щепіння I. сорту		Довжина пагонів у щепінь I. сорту				Становище коріневої системи
					M ± m	β	v	p	Мк – MO ± m різн.
			Кільк.	% %	в сантиметрах		у % %	у % %	
41—B	Контроль	477	197	41,30	14,19±0,375	5,27	37,12	2,63	0,03±0,54 або Середнє
	Консервування . . .	457	237	51,86	14,16±0,391	6,03	42,62	2,77	0,05 : 1 Середнє
Рипарія глуар	Контроль	459	204	44,45	21,42±0,625	8,93	41,69	2,92	—0,45±0,99 або В. середн.
	Консервування . . .	390	115	29,49	21,87±0,771	8,27	37,83	3,52	0,45 : 1 Середнє
1616	Контроль	449	181	40,31	18,31±0,623	8,38	45,77	3,40	—3,72±0,94 або Слабе
	Консервування . . .	366	199	54,37	22,03±0,706	9,96	45,22	3,21	3,96 : 1 Середнє

вплив цього способа за різних комбінацій привою з підвоєм. Так, прищеплюючи сорти Гран-нуар на підвоях 41 - В та 1616, ми мали збільшення спробних рослин, що цілком зрослись, порівнюючи з контрольними, для першого підвою на 10,56%, а для другого на 14,06%. Зворотне явище спостерігається для цього-ж сорту, але прищеплено на підвої Рипарія глуар. У цьому разі кількість саджанок, що добре зрослись, зменшилась на 14,96%.

Слід думати, відзначена ріжниця в зростанні спробних щепінь, коли вживаються різних підвоїв, обов'язана головним чином неоднаковій здатності останніх до утворення калюса. Ця здатність перш за все залежить від ступеня стиглости древесини та від природньої особливости сорту.

Вплив сорту підвоїв, що вживались підчас щеплення мало, цілком можливо, тут місце, бо за даними Дюмлера[1]), із підвоїв, що вибрав я для спроби, сорт 1616 відрізняється найслабшим, тонким і нерівномірним утворенням калюса. Ця обставина відограла, здається, головну ролю в збільшенні на цьому підвої відсотка вдачі спробних щепінь, що, зберегаючись у піску з порівнюючи високою температурою, набрали здатности до дужчого й легшого утворення напливу. Та-ж сама причина, здається, причина збільшила й відсоток удачі рослин, прищеплених на 41 - В.

Щодо підвою Рипарія глуар немає, на жаль, даних про його калюсоформувальну здібність, але літературні відомості, що вказують на легке зростання цього сорту, примушують думати, що він менш за перші два має потребу в підготовчих на утворення калюса процесах. А тому в даному разі менш можна сподіватися на збільшення відсотка вдачі спробних щепінь, але не повинно бути й зменшення його, як це виявилось у спробі.

Здається, причина негативного впливу, що спостерігається підчас хования щепінь, полягає в іншому. В мене виникла думка, що на щеплення підвоїв Рипарія вплило становище лози цього сорту, що припустимо, коли він недосить спілий, а умовах вищезгаданого хования, відмирання тканин зрізу, що звичайно не спостерігається підчас безперервного росту (штучне виганяння, безпосередня посадка в шкілку).

Тому що визначення ступеня стиглости лози (більшого або меншого розвитку стрижня й камбіяльного кільця, складу резервного матеріялу тощо) не робилось підчас заготівлі матеріялу щеплення, а брались підвої, що з зовнішніх ознак цілком доспіли, я спробував дістати з цього приводу деякі вказівки встановлення порівняльного коефіцієнту пересічного росту пагонів для підвоїв, що вживались у спробі. Підстави були ті, що, збільшуючи коефіцієнт росту якогонебудь сорту проти нормального, за рахунок зміцненішого розвитку пагонів, зменшується можливість бездоганного їхнього достигання. Вживаними-ж звичайно методами оцінки якости лози встановити таке її становище не є можливе.

---

[1]) A. Dümmeer.—„Der Weinbau mit Amerikanerreben" 1922. p.

За 1927. рік порівняльні коефіцієнти росту мали такий вигляд: 41 - В : 1616 : Рипарія глуар = 1 : 1,34 : 1,55.

Інакше кажучи, сила росту пагонів сорту Рипарія перевищує силу росту пагонів сорту 41 - В в 1,55 рази, а сорту 1616 в 1,16 рази. Звідси можна було-б зробити відповідний висновок при умові, що коефіцієнт росту пагонів сорту Рипарія цього року значно збільшився проти нормального (пересічно), ніж коефіцієнт росту сортів 41 - В та 1616. Щоб упевнитись у цьому, я вирахував їхню величину за 4 роки (1919 — 1922) [1]). Наслідки були такі:

Роки	Коефіцієнт росту пагонів		
	41 - В	1616	Рипарія
1919	1,0	1,03	1,30
1920	1,0	1,05	1,28
1921	1,0	1,03	0,74
1922	1,0	0,97	0,95
Пересічний	1,0	1,02	1,07

Наведені дані підтверджують зроблені мною припущення про можливу залежність наслідків спроби від становища древесини. Дійсно, якщо розглянути сорти за їхніми коефіцієнтами росту й щодо відсотків удачі, ту маємо, як це видно із наведеної нижче таблиці, зворотну залежність між цими величинами:

Сорт	Відхилення коефіцієнту росту пагонів 1917. р. від пересічного	Збільшення відсотка удачі консервуваних щепінь
41 - В	0,00	14,06
1616	0,32	10,56
Рипарія	0,47	— 14,96

Таблиця показує, що зі збільшенням коефіцієнту росту пагонів спосіб довготривалого хования щепінь у спробних умовах втрачає свою доцільність. До того дуже різкий скік, що тут спостерігається, в бік загибелі щепінь (25,52%) при порівнюючи невеликому зменшенні коефіцієнту росту (0,15) примушує припускати наявність ще інших причин, що сприяють менш удалому хованню щепінь на підвої Рипарія. Чи це так, покажуть дальші спроби, коли на цю особливість доведеться звернути серйозну увагу.

З метою визначення впливу спробуваного способу на розвиток саджанок, що добре зрослись, був зроблений, як вже зазначалося вище, вимір пагонів кожної окремо саджанки й одержані матеріяли

[1]) Щоби встановити коефіцієнт росту за останні роки (1923 — 26), я, на жаль, не мав в даний момент потрібних матеріялів.

оброблені варіяційно-статистичною методою [1]). Крім того відзначалось і становище коріневої системи у спробних і контрольних рослин.

Варіяційно-статистичні елементи показують 1) на дуже варіювання посадочного матеріялу (V = 37,12% — 45,77% перевищує в декільки разів прийняті спробною практикою норми) та 2) що ріжниця щодо приросту пагонів між спробними та контрольними щепіннями для сорту Гран-нуар, прищепленого на підвої 41-В та Рипарія глуар, не спостерігалося; кращий розвиток спробних щепінь було лише на підвої 1616.

Відзначений вплив спроби на розвиток саджанок, як підвій для яких був вибраний сорт 1616 [може бути почасти з'ясовано тими-ж самими причинами, що сприяли одержанню й вищого відсотка саджанок, що добре зрослись. Тут треба думати, що дужчий ріст пагонів є наслідок швидкого й успішного зростання, коли воно є, початковий розвиток пагону знаходилось в кращих умовах харчування.

Проте, та обставина, що в спробних щепінь на підвої 41-В, що дав, як і 1616, збільшений відсоток удалого зростання, немає в цьому разі жодної переваги перед нормальними, говорить за непостійність відзначеного явища й можливу залежність його від чинників, що виявляють себе в шкілці. Великий варіяційний коефіцієнт підтверджує це й вказує на надмірну потребу повторности підчас спроби навіть з великою кількістю спробних рослин.

Резюме.

1) Довге хования щепінь у піску до посадки їх у шкілку являє в практиці прищепленої справи спосіб не тільки можливий, але й економічно доцільний.

2) Довготермінове хования щепінь без утворення калюса на місцях зрізів цілком можливе за пересічною температурою пакувального середовища в 10% Ц.

3) Температура приміщення, призначеного, щоби хувати щепіння, повинна перевищувати на декільки градусів до повного вирівнювання температуру (якщо вона не на багато нижче за бажану) піску з укладеними в ньому щепіннями.

4) Довготермінове хования щепінь у піску за температурою, близькою до очевидних процесів калюсоформування, різно впливає на дальше зростання привою з підвоєм залежно, мабуть, від їхньої більш-менш легкої здібности до утворення напливу; у сортів, що відзначаються великою калюсоформувальною здібністю, позитивний ефект буде менш значним. Теж різні наслідки можна чекати, вживаючи лоз з різним ступенем стиглости. Зі зменшенням її збільшується відсоток невдалих щепінь.

5) Довготерміновий вплив умов хования щепінь у деяких випадках буде, мабуть, чинником кращого й швидшого зростання прищеплюваних частин та розвитку пагонів.

[1]) Усі варіяційно-статистичні визначення й формули взяті із книги проф. Сапєгіна „Вариационная статистика" 1928. р.

Зроблені висновки не є остаточні, але, проте, дають низку вказівок, щоби далі розроблювати ці питання.

Визначення впливу довжини копуляційних зрізів на відсоток зростання щепінь.

Загальні зауваження.

Довжина копуляційних зрізів, що робляться способом англійського щепіння являє собою чинник, що безумовно впливає на наслідок зростання привою з підвоєм. Довготермінова практика встановила в певних межах довжину цих зрізів, але в визначенні її оптимальної величини думки, як це видно із нижченаведеного літературного огляду, значно розходяться.

Віала й Равaз[1]) 1) 1896. р. писали з цього приводу таке: „Довжина площини зрізу повинна бути пропорційною до товщини підвою. Звичайно зріз роблять під куток 14 — 17° до осі лози: 14° — коли підвої дуже тонкі, щоби достатнім подовженням розтину додати більш міцности з'єднанню, й 17° — для товстіших.

Тої-ж самої думки додержується й *Пюлья*[1]), що говорить, що зріз краще робити під кутом в 16 — 18°.

Трохи пізніш, 1900. року, Р. Спер[2]) рекомендує теж робити довгі зрізи. На його думку, „розріз" повинний мати довжину в три рази більшу, ніж ширина лози. При цій довжині розризі будуть не дуже короткі й не дуже дувгі. Занадто короткий розріз має ту хибу, що з'єднані частини лози не міцно тримаються й вживання ув'язки утрудняється. Довгі зрізи мають ті незручності, що спричиняють дуже великі поранення. Кут розрізу до осі лози повинний мати 14 — 17°.

Кобер[3]) 1903 р. додержується вже іншої думки, вважаючи, що „коли вживається тепер англійського щепіння, то зрізи треба робити можливо короткі".

Фоэкс[4]) того-же року в своїому підручнику з виноградництва, приєднуючись до вищенаведененої думки Пюлья, говорить: „Раніш дбали робити зрізи дуже довгі, думаючи можливо більш збільшити цим поверхню прилягання й тим досягти кращого зростання підчас утворення, невеликого напливу. Але спроба показала, що дуже довгі зрізи спричиняють утворення дуже тонких язичків, що легко засихають і тому не зростаються; до того-ж площини зрізів не зберегають по скінченні щепіння прямолінійности, що повинні мати, жолобляться й утворюють порожняні простори.

Дюран[5]), описуючи майже в той самий час англійське щепіння, рекомендує робити косі зрізи, „поверхня яких складає з віссю кут від 18 - 20° і має довжину, що дорівнює в $2^1/_2$ та в 3 рази діяметрові лози".

---

[1]) P. Viala et L. Rovaz. — „Американская виноградная лоза" 1896. р. стор. 34.
[2]) R. Spörr — „Rebenschule im Grossbetriebe" 1900 р.
[3]) F. Kober — „Vertreiben veredeeter Schnittreben" 1903 р.
[4]) Г. Фоэкс—„Полный курс виноградарства" 1904 р., стор. 202.
[5]) Е. Дюран — „Руководство практического виноградарства" 1905 р.

Покровський та *Жулинський*[1]) (1904 р.), додержуючись думки, висловленої Фоексом, що надмірна довжина копуляційних зрізів погіршує зростання щепінь, залишають і надалі його погляд. Але вважають, як Віала й Раваз, що довжина зрізу повинна бути прямо пропорційна до товщини черенка. При черенку в 6 мм. товщини зріз повинний мати близько 19 мм. довжини; на 9-10 мм. товщини — довжина зрізу повинна дорівнювати 30-31 мм., при черенках в 14 мм. довжина зрізів повинна дорівнювати 47 мм. Одно слово довжина зрізу повинна бути приблизно в 3 рази більш за товщину пагону".

Потебня та *Скробишевський*[2]) (1906 р.) в дуже відомому творі з виноградництва висловлюють щодо довжини зрізів ті-ж самі міркування, що були висловлені ще 1896 р. Віала й Равазом.

Кіпен[3]) (1906 р.) додержується погляду Полья, що зріз слід зробити під кутом в 16-18°.

Міллер[4]) (1907 р.) вважає, як і більшість перелічених авторів, що „довжина зрізу повинна бути приблизна в 3 рази більш за товщину черенка".

Ейсмонд[5]) (1911 р.) додержується, здається, погляду, висловленого Фоексом, бо в нього знаходимо такий опис щепіння: „зрізи робляться не дуже короткі й не дуже довгі; довжина зрізу не повинна бути більшою, ніж в $2^1/_2$ рази за товщину черенків".

Дементьєв[6]) (1911 р.), що керував розсадницькою справою на Кавказі, пише: „довжина зрізу повинна перевищувати товщину черенка приблизно в 2 рази, на тонких черенках вона робиться трохи більш".

Соколов[7]) (1912 р.) розділяє вищезгаданий погляд Кобера, вважаючи також, що зріз повинний робитись можливо коротким.

Етінгер[8]) (1912 р.) рекомендує робити зріз під кутом в 14-17°, як радили за старих часів Віала й Раваз. Проте, дійсним прихильником їхнього погляду він, мабуть, не є, бо зазначає, що зрізи робляться лише приблизно двічі довше за діяметром прищеплюваних частин, коли зріз, зроблений під кутом в 14-17°, буде значно перевищувати згадане відношення. „За таким маштабом", пише Етінгер, „площини бувають досить великими, щоби вони добре зрослись, а краї порізів є не стільки тонкі, щоби засихати, як це буває з довгими зрізами".

---

[1]) А. Покровский и Е. Жулинский. — „Прививка виноградной лозы" 1904 р. Зазначена авторами в цьому підручнику товщина пагонів в 14 мм. в практиці розсадницької справи є цілком принятлива. За найкращі вважаються підвої, що мають на верхньому краї 6 мм. в діяметрі.

[2]) А. Потебня и В. Скробышевский. — „Руководство по виноградарству", 1904 р.

[3]) А. Кипен. — „Прививка и обрезка виноградной лозы", 1906 р.

[4]) В. Миллер. — „Руководство по виноградарству", 1907 р.

[5]) А. Эйсмонд. — „Краткое наставление к разведению филоксероустойчивых виноградников", 1911 р.

[6]) А. Дементьев. „Краткое руководство к разведению виноградников на американских подвоях на Кавказе", 1911 р.

[7]) М. Соколов. — „К разведению привитых на американской лозе, виноградных саженцев", 1912 р.

[8]) Я. Этингер. — „Устройство виноградников при помощи американских лоз", 1912 р.

Пакотте[1]) (1912 р.) залишає погляд Віала й Раваза.

Ваннер[2]) (1913 р.) дає такий опис англійського щепіння в частині зрізів: „косий копуляційний розріз робиться таким чином, щоби поперечний діяметр стояв до довгому в відношенні 1 : 1, 3 : 1, 5. Із попередніх, звичайно довгих зрізів, що взагалі легче входять у підвій завжди менш мали вдач, бо зростання тим легче відбувається, чим менш довжина зрізу. Занадто коротких розрізів треба уникати через те, що привій втрачає свою міцність, коли з'єднується з підвоєм і вкладається в стратифікаційні скриньки, легко зсуваються або навіть зовсім скидається.

Фор[3]) (1922 р.) рекомендує інші відношення, ніж вказані Ванером. На його думку „довжина зрізу повинна бути рівною $2 - 2^1/_2$ діяметра товщини черенка (1 : 2 : 2, 5)".

Дюммлер[4]) (1922 р.), докладно зупиняючись на приготуванні копуляційних зрізів говорить відносно їхньої довжини таке: „довжина розрізу стосується завжди з товщиною підвою. Розріз повинен бути приблизно на половину довший за діяметр черенка. Якщо древесина має 8 мм., то розріз повинний мати 12 мм. довжини. Так робити, як це роблять підчас щепіння плодових дерев, не слід. Коли копуляційні розрізі довгі, то язички бувають дуже тонкі й складаються із дуже великого шару стрижня й тонкого шару древесини. Підчас вкладання привою до підвою вони, коли надавлювати їх, легко ламаються. Дуже тонкі краї таких язичків не можуть утворити тканин калюса, через що зростання буває кепське. Занадто довгі розрізи потребують також великої кількости маси на зарюбцування, що може утворитися тільки лише за допомогою резервних матеріялів, що є в древесині. З цими матеріялами ми повинні поводитись дуже хазяйновито, бо вони призначені ще й на іншу мету. Але теж неможна рекомендувати й коротшій, ніж зазначені вище, копуляційні розрізи, через зменшену площину з'єднуваних частин привою й підвою".

Бабо й Мах[5]) (1923 р.) розділяють погляд Ваннера, рекомендуючи робити копуляційни зрізи приблизно в $1^1/_2$ діяметру черенка. На їхню думку, чим коротше копуляційний розріз тим легше вдається зростання. Проте, з чистопрактичних міркувань, неможна переходити певних меж.

Цвейфлер[6]) (1924 р.) теж радить „розріз робити можливо коротше".

Н. М-ський[7]) (1925 р.), описуючи за Мюллером, Кобером та іншими авторами філоксеру, її розповсюдження й боротьбу з нею, розглядаючи англійське щепіння, пише: „привій і підвій зрізаються під самим кутом і на коротких зрізах, довжина яких в $1^1/_2 - 2$ рази більш за ширину".

---

[1]) P. Pacotet. — „Viticulture", 1912 р.

[2]) A. Vanner. — „Die Technik der Rebenweredlung", 1913 р.

[3]) П. Фор. — „Разведение виноградников", 1922 р.

[4]) A. Dümmler. — „Der Weinbau mit Amerikanerreben", 1922 р.

[5]) Babo und Mach. — „Handbuch des Weinbaues", (1923 р.).

[6]) Zweifler. — „Lehrbuch des Weinbaues und Weinbehandlung", 1924 р.

[7]) Н. М-ский. — „Филоксера, ее распространение и борьба с ней" (по К. Мюллеру, Ф. Коберу й др.) Журн. „Вестн. плодоводства, виноградарства и огородничества". 1925 р.

Бюнерт[1]) є прихильник коротких зрізів, що, на його думку, сприяють швидшому утворенню клітинних тканин, а, виходить, і швидшому зростанню.

Гоголь-Яновський[2]) (1928 р.) що до довжини зрізів дає такі вказівки: „довжина зрізу перевищує діяметр черенків, взятих на щепіння в $1^1/_2$-$2^1/_2$ рази; косий зріз робиться під кутом в 20-25° пересічно щодо їхньої осі".

Порівнюючи вищенаведені думки вчених і практиків-виноградарів, бачимо, що з даного питання існує одностайне визнання, що надмірно довгі зрізи, що вживались перший час розвитку підвійної культури, зменшують можливість успішного зростання прищеплених частин. Щодо оптимальної довжини зрізу існують три погляди. Перший із них вважає, що довжина зрізів повинна перевищувати приблизно в $2^1/_2$-3 рази ширину черенка. Прихильники цього погляду є Віала, Раваз, Пюлья, Епер, Фоекс, Дюран, Покровский, Жулінський, Потебня, Скробишевський, Кіпен, Міллер і Пакотте. Їхні думки стосуються до періоду 1896-1912 р.р.

Прихильники другого погляду, що дають перевагу зрізам, що мають довжину близько 2 діяметрів черенка, належать до епохи пізнішої, при чім серед них є й представники сучасної науки. До цієї науки можна віднести Ейсмонда, Дементьєва, Етінгера, Фора, Дюммера й Гоголь-Яновського.

Нарешті, останній погляд, що визнає короткі зрізи за найпрактичніші, додержується представниками різних епох виноградництва, але головним чином представниками сучасного виноградництва. Сюди входять: Кобер, Соколов, Ваннер, Бабо, Мах, Цвейфлер і Бюнерт.

Відзначені погляди на довжину копуляційних зрізів я поклав в основу спроби, мети якої знайти опаимальну довжину зрізу.

Методика роботи.

1) Щоби перевести спроби, були вибрані привійні сорти Серексія й Сенсо. Перший прищеплювався на підвої 1616, другий — на Рипарія глуар.

2) До щепіння приступили 3 травня й виконали його протягом двох днів: першого дня—3 травня був прищеплений сорт Серексія на 1616, а 4 травня сорт Сенсо на Рипарія глуар.

3) Прищеплювалось кожного сорту близько 600 щепінь приблизно по 200 штук для кожного способу зрізів.

4) Зрізи робились завдожки $2^1/_2$, 2 та 1,5 діяметра черенка.

5) Після приготування, щепіння тимчасово вкладались у трохи вохкий пісок до висадки їх до шкілки.

6) Посадка до шкілки виконувалась 5 травня.

Останні роботи виконувались, суворо додержуючись зазначеної в загальній методиці робіт умов.

---

[1]) P. Bunert. — „Das Veredeln der amerikaner Reben ohne künstliche Wärmegrade mit Hülfe eines Gipsferbandes".

[2]) Гоголь-Яновский. — „Руководство по виноградарству". 1928 р.

Наслідки спроби.

Усі матеріяли, що дістали після обліку щепінь різної довжини копуляційних зрізів, що добре зрослись, а також варіяційно-статистичні елементи, що характеризують довжину пагонів у цих щепінь, викладені в додаваній 3 таблиці. Дані таблиці показують, що для сорту Серексія, прищепленого на підвої 1616, вживання зрізів завдовжки близько $2^1/_2$ дм. черенка сприяє значному збільшення відсотка саджанок що добре зрослись. Це збільшення складає порівнюючи зі зрізами в 2 діяметра 27,42%, а порівнюючи зі зрізами, в $1^1/_2$ діяметра—35,05%. Таке велике збільшення кількости вдалих саджанок у даному разі безумовно обов'язано впливові довжини зрізів. У цьому переконує й порівняння наслідків, одержаних, коли вживались зрізів завдовжки в 2 діяметра й в $1^1/_2$ діяметра черенка. Тут теж була, хоч і невелика (7,61%), перевала довшого зрізу.

Інше спостерігається, коли прищеплюються сорти Сенсо на підвої Рипарія глуар. Невеликий відсоток удалих саджанок в даному разі одержується, коли вживається найкоротших зрізів ($1^1/_2$ д.), потім ідуть найдовші ($2^1/_2$ діяметра) й, нарешті, менш

Таблиця № 3.

Сорт	Підвій	Довжина копуляційних зрізів	Кількість посаджених щепінь, включаючи пошкоджені	Зростання щепіння I сорту: Кількість	Зростання щепіння I сорту: %%	Довжина пагонів у щепінь, що добре зрослись: M ± m (у сантиметрах)	σ (у сантиметрах)	v (у %%)	p (у %%)	Мк—Мо ± m різн.	Становище кореневої системи
Серексія	1616	2,5 дм.	188	137	72,87	24,85±0,74	8,62	34,68	2,96	$M1^1/_2—M2^1/_2$ ± різн. = = —3,43±1,28 або 2,68 : 1	Середнє
		2 дм.	143	65	45,45	25,46±0,90	7,32	28,75	3,57	$M1^1/_2—M2$ ± різн. = = —4,04±1,38 або 2,93 : 1	Середнє
		1,5 дм.	148	56	37,84	21,42±1,05	7,89	36,83	4,92	$M2—M2^1/_2$ ± різн. = = —0,61±1,16 або 0,52 : 1	Середнє
Сенсо	Рипарія глуар	2,5 дм.	198	61	30,82	21,06±1,23	9,63	45,71	5,85	$M1^1/_2—M2^1/_2$ ± різн. = =1,33±1,54 або 0,86 : 1	Нижче за середнє
		2 дм.	190	52	27,37	21,92±1,23	8,89	40,55	5,62	$M1^1/_2—M2$ ± різн. = =0,47±1,54 або 0,30 : 1	Середнє
		1,5 дм.	174	69	39,65	22,39±0,93	7,73	34,52	4,16	$M2—M2^1/_2$ ± різн. = =0,86±1,73 або 0,50 : 1	Нижче за середнє

за все сприятливі наслідкидають зрізи в 2 діяметри. Пряма залежність між довжиною зрізів і відсотком зростання щепінь, що встановлюється в першому разі, залишається й тут для перших двох варіяцій (2½ дм. та 2 дм.), а потім несподівано переходить у зворотну. Це примушує шукати причин такого явища.

Перш за все спробуємо з'ясувати, в чім може полягати вплив довгих зрізів на збільшення здібности до зростання прищеплюваних частин.

Ще 1896 року Віала й Раваз[1]) вивчаючи анатомію й фізіологію щепіння, встановили пасивність підвою в утворенні рубцової тканини (калюса), що тому буває, коли підвій приводять в тісне стикання з іншою поверхнею розтину (привоєм). Ця пасивність підвою вимагала для кращого калюсоутворення якихнебудь стимулюючих начал, що й пробували утворити збільшенням поверхні копуляційних зрізів і в зв'язку з цим збільшенням площі стикання камбіяльних шарів привою й підвою, що утворюють тканини зрощення.

Зазначені умови, щоби щепіння краще зростались, мають велику цінність, тільки лише коли наплив утворюється натурально. Коли виганяють штучно (стратифікація), то їхня роля стає менш важливою, бо в багатьох випадках, як зазначають Бабо й Мах[2]), утворення калюса, коли щепіння переводяться менш певно, було навіть багатіше.

Отже, збільшення довжини копуляційних зрізів, підчас виконання прищеплених саджанок, без вживання штучних метод пророщування, можна розглядати, як чинник, що впливає на збільшення відсотка прищеплюваних частин. Звичайно, якщо це збільшення, як ми бачим з вищенаведеного огляду літератури, не є надмірне при довжині зрізу, що дорівнює приблизно 2½ діяметрові черенка, площини зрізу не можуть бути визнані за великі, а тому не може бути й тих побоювань, що мають місце при дуже довгих зрізах. Значіння довжини зрізу цілком повинно змінитись у тих випадках, коли щепіння після їхнього приготування, підпадають стратифікації. При цьому немає потреби вживати таких заходів стимулювання процесів калюсоутворення, як збільшення поверхні рани, коли в розпорядженні виноградаря є інші певніші способи (середовище, температура, вогкість). Тут навіть, навпаки, гідність перших стає хибою, бо при довших зрізах є потреба значно більшого часу, й маси, щоби рани зарюбцувались, ніж при коротких, що сприяють тому швидшому зростанню.

Повертаючись до наслідків спроби, ми бачимо цілком певну погодженість з вищенаведеним тільки лише для сорту Серексія, прищепленого на підвої 1616; сорт Сенсо дає в цьому відношенні деяку суперечність. Проте, це не зменшує значіння збільшеної довжини зрізу й ось з яких міркувань.

Все в минулій спробі було зазначено, що підвій 1616 відзначається дуже малою калюсоформувальною здібністю й тому повинний

---

[1]) P. Vialla et L. Ravaz. — „Американская виноградная лоза", 1896 р.
[2]) Babo und Mach. — „Handbuch des Weinbues", 1923 p.

реагувати на всі умови, що навіть незначно її поліпшують. Одною з таких умов в даній спробі була збільшена довжина рани, що дала цьому підвою великий позитивний ефект. Значно менших наслідків з тих же причин слід чекати від сорту Сенсо, прищепленого на підвої Рипарія глуар, що взагалі легко зростається з европейськими привоями. Дійсно, порівняння, після прищеплення до сорту Рипарія, наслідків, одержаних від вживання зрізів в $2^1/_2$ і 2 діяметра черенка, показує, що перевага першого виявляється всього лише на 3,45%, себто на величину дуже незначну. Більшу ріжницю (8,83%) дає щепіння з короткими зрізами, при чім ця ріжниця відноситься за рахунок не зменшення, як можна було чекати, а збільшення кількости одержаних від такого щепіння саджанок. Ось ця остання обставина, що порушує встановлену пряму залежність відсотка вдачі щепінь від довжини копуляційних зрізів, мабуть, є наслідок взаємодіяння не довжини зрізу якихсь інших причин. На це вказує відсутність для сорту Сенсо на підвої Рипарія глуар будь-якого послідовного зв'язку між довжиною зрізів і відсотками вдалого зростання. І дійсно, якщо припустити, що в умовах поставленої спроби плюс 8,83% для коротких зрізів величина довірна, то слід чекати, що збільшуючи довжину зрізів, відсоток удачі, згідно з висловленими в виноградництві положеннями, буде поступово зменшуватись. Такої послідовности ми не тільки не спостерігаємо, але навіть навпаки бачимо, що зі збільшенням довжини зрізу надалі встановлюється цілком протилежна залежність.

Якщо дійсно правильне припущення, що для сорту Рипарія глуар, завдяки його особливости й легкому утворенню нашливу, чинник довжини зрізу не відограє такої значної ролі, як наприклад, для сорту 1616, то цю ріжницю слід приписати іншим причинам.

Із усіх матеріялів, що в нас є, виходить, що довжина копуляційного зрізу в межах, що рекомендують спеціяльні підручники з виноградництва, не впливають на зростання привою з підвоєм, якщо останній має в натуральних умовах добре зростання.

Такий же негативний висновок, на варіяційно-статистичної обробки обліку приросту прищеплених саджанок сорту Сенсо на підвої Рипарія глуар, доводиться зробити й щодо впливу довжини зрізу на розвиток пагонів (див. таблицю). В даному разі цей висновок розповсюджується й на сорт Серексія на підвої 1616, бо ріжниця між приростом спробних і контрольних щепінь, як це видно з таблиці, не доказана для обох сортів ($M_{кон} - M_{оп} < \pm 3_m$ різні).

Проте, сорт Серексія все-ж знаходиться в цьому відношенні в окремому положенні, бо помічене в нього збільшення приросту пагонів (M) зі збільшенням довжини зрізу примушує припускати про існування якогось зв'язку між довжиною зрізу й ростом пагону. Виявити такий зв'язок з певністю спроби, що досягає 5%, можна тільки лише при порівнюючи великій ріжниці (24%) довжини пагонів, що в даному разі є для цього недостатньою (від 3% — 18%).

Тут, як і в першій сироби, для більшої певности, потрібна зміна методики спроб.

Резюме

На підставі добутих наслідків спроби можна зробити такі попередні висновки:

1) Збільшення довжини копуляційних зрізів до меж, встановлених в практиці виноградництва, можна розглядати, як чинник, що впливає на збільшення відсотка зростання щепінь тільки лише, коли вони вирощуються в природних умовах (без стратифікації).

2) Довжина копуляційних зрізів у спробуваних межах ($1^1/_2 — 2^1/_2$ діяметра черенка), здається, не впливає на відсоток удалих щепінь, підвоєм для яких є сорт, що в природних умовах має добре зрощення.

3) Вживаючи до щепіння підвоїв, що мають малу калюсоформувальну здібність, встановлюється пряма залежність між довжиною копуляційних зрізів (в межах вивчаної) і відсотком зростання щепінь.

4) На ріст пагонів у щепінь, що добре зрослись, збільшення довжини копуляційних зрізів, доведеного впливу не має. Проте, можна припустити, що в тих випадках, коли підвоєм буває сорт з кепською калюсоформувальною здібністю, кращий розвиток пагону обов'язаний до деякої міри збільшеній довжині зрізу.

Вивчення впливу довжини підвоїв на відсоток зростання щепіння.

Вихідний пункт, що визначає довжину підвоїв, є прийнята для даного району глибина посадки, що залежить своєю чергою від місцевих ґрунтових і кліматичних умов. Через це вивчення впливу довжини підвоїв на відсоток зростання щепінь являє переважно теоретичний інтерес, що має, проте, й деяке практичне розуміння. Значіння останнього, для мети практики в умовах сучасного виноградництва досить цінне через те, що до цього часу ще не встановлена оптимальна порайонова глибина посадки, припускає її варіювання в певних межах. Але й при умові стандартної глибини посадки економічно може бути вигідним збільшувати довжину підвоїв в випадках значного збільшення при цьому відсотка вдалих саджанок. Довші саджанки доведеться тоді, щоби зберегти певну глибину, саджати, загинаючи горизонтально основу на потрібній довжині. Цей спосіб, як зазначає Пакотте[1]), приносить навіть користь, бо в ґрунтах компактних і глинистих буде сприяти дужому розвитку найважливіших рослині коренів. Спробами Цвейфлера[2]) й спостереженнями Кремера над укоренінням черенків на зовнішньому боці коліна розвиток багаточислених і дужих коренів. Таким чином, вживаючих довгих підвоїв, можливо зберегти без усякої шкоди належну глибину посадки.

---

[1]) P. Pacottet. — „Viticulture" 1912 p.

[2]) K. Kpoemer. — „Untersuchungen über das Wurzelwachstum des Weinstocks. Zeitschrift für wissenschaftliche Landwirtschaft". 1918 p., стор. 684.

Переваги довгих підвоїв щодо їх легшого, а головне міцного зростання можна було-б чекати, виходячи із тих теоретичних передпосилок, що щепіння вдаються тим краще, чим більшою кількістю запасних поживних речовин їх можуть постачити підвої, а кількість поживних речовин, зрозуміло, тим більш, чим довше підвої[1]).

Спробами Ваннера[2]) і многолітніми спостереженнями Дюммлера перевага довгих підвоїв не підтвердилась. Навпаки, з'ясувалась, що короткі черенки дають цілком задовільні наслідки. Крім того, було доведено, щодо відсотка зрощування немаї помітної ріжниці між підвоями в 25, 30 і 35 сантиметрів довжини, тільки лише дуже короткі підвої 15 — 20 сант. давали менший відсоток зростання й одержані окоренілі саджанки були менші.

Та обставина, що в зазначених спробах, як крайні, були взяті пагони всього лише завдовшки в 35 сант., не дозволяє, на підставі, наслідків робити висновки щодо довших підвоїв. Тому мені здавалось, потрібною спроби, в якій головну увагу можна було-б звернути не на менші, а на більші довжини підвоїв.

Методика роботи.

До спроби приступили 4. квітня, при чім перший день був присвячений підготовчим роботам; виконання самого-же щепіння почали 5. травня й скінчили його протягом двох днів. Спроба виконувалась за таким пляном:

1) Прищеплювався сорт Мельє на підвої 3309,

2) Підвої нарізувались на довжину в 25, 35, 45, 55 та 65 сантиметрів,

3) Кожної довжини нарізувались близько 200 черенків,

4) Посадка до шкілки робилась 8. травня; до цього часу всі щепіння зберігалися в трохи вогкому піску,

5) Щепіння висаджувались в канави звичайним способом, при чім залежно від довжини підвою канави робились різної глибини.

Інші роботи щодо догляду за шкілкою нічим не відрізнялись від вживаних у попередніх спробах.

Наслідки спроби.

Порівнюючи одержані наслідки щепінь, що відрізняються різною довжиною підвоїв (див. таблицю), бачимо, що найбільший відсоток удачі зростань виявився, коли прищеплювалось до підвоїв, що мали довжину 35 см. (50,61%). Ця обставина особливо цінна, бо довжина їх, що була оптимальною щодо одержаного зростання привоїв з підвоями, є в той самий час найрозповсюдженіша в умовах українського виноградництва й часто зустрічається в інших виноградних районах Радянського Союзу.

---

[1]) A. Dümmler. — „Der Weinbau mit Amerikanerreben". 1922 p.

[2]) A. Wanner. — „Die Technik der Rebenweredlung", 1922 p.

Таблиця 4.

Підвій	Довжина підвоїв в сантиметрах	Кількість посаджених щепінь, виключаючи пошкоджені	Щепіння I сорту: Кількість	Щепіння I сорту: %	Довжина пагонів щепінь, що добре зрослись: M ± m (В сантиметрах)	σ (В сантиметрах)	λ (В %)	ρ (В %)	Mk — Mo ± m ріжн.	Становище кореневої системи
Рипарія × Рупестріс 3309	25	185	71	38,38	27,96 ± 1,29	10,92	39,05	4,63	M35 — M25 ± 10 ріжн. = 0,53 ± 1,85 або 0,28 : 1	Вище за середнє
	35	164	83	50,61	28,49 ± 1,33	12,16	42,67	4,68	M35 — M45 ± m ріжн. = 2,17 ± 2,11 або 1,03 : 1	Вище за середнє
	45	170	53	31,17	26,32 ± 1,64	11,98	45,51	6,25	M35 — M55 ± m ріжн. = 3,11 ± 2,13 або 1,46 : 1	Середнє
	55	149	26	17,45	25,38 ± 1,67	8,54	33.64	6.59	M35 — M65 ± m ріжн. = 10,99 ± 1,59 або 6,91 : 1	Слабе
	65	161	60	37,27	17,50 ± 0,87	6,73	38,45	4,96		Слабе

Інші довжини підвоїв за зменшувальним ступенем відсотка вдачі розподілялись в такий спосіб: найвищий відсоток після довжини підвоїв в 35 см. дали підвої в 25 см. (38,38%); дуже близькі до них наслідки (37,27%) ми мали на підвоях найдовших (65 см.), потім ідуть підвої в 45 см. (31,17%) і, нарешті, на останньому місці стоять підвої завдовшки в 55 см., що дали порівнюючи дуже кепські наслідки (17,45%).

Отже, можна визнати на підставі цих даних, що збільшення довжини підвоїв не відограє ніякої ролі в збільшенні відсотка зростання щепінь. Особливо різко це видно, коли порівнюються два крайні варіянти: з найкоротшими і з найдовшими підвоями. Чим же з'ясувати таку на перший погляд суперечність наслідків спроби з висловленими вище теоретичними передпосилками?

Зроблені на Центральній Виноробчій Станції проф. Боровіковим[1]) 1928 р. анатомічне дослідження щепінь у різні моменти їхнього зростання з'ясовують трохи це явище. Виявляється, що в утворенні калюса підвою в перші моменти зростання щепіння (попереднє зростання) бере участь дуже невелика зона тканини, розташована нижче копуляційного зрізу приблизно на 0,5 см. Цим часом робота камбію обмежується новоутворенням всього лише декількох рядків клітин,

[1]) Боровіков Г. А. Робота готується до друку.

незалежних від пластичних матеріялів, розташованих на всю довжину підвою. Залишалась ще під сумнівом роля довжини підвою, або більшого запасу його резервних речовин, на дальші процеси зростання (диференціяція тканин, утворення судинових пучків тощо). Проте, й в цьому разі не має, мабуть, окремих переваг у довгих підвоїв, бо, на цілком справедливу думку Кремера, дійсне зростання буває тільки тоді, коли камбій дасть солідне кільце клітин древесини й лубу на всій периферії злютування щепінь у шкілці. В цьому разі виступає на перший плян загальний розвиток щепіння, що залежить надалі вже не від довжини підвою, а від цілої низки інших чинників (ріст коріневої системи, способів культури тощо).

Повертаючись до наслідків спроби, слід візначити ріжницю, що кидається в очі, між відсотками вдачі, одержаними за двох останніх варіяцій довжини підвоїв. Трохи несподіване є велике перевищення вдалих щепінь (на 19,82%), одержаних на підвоях завдовшки в 65 см. порівнюючи з підвоями в 55 см. Не зважаючи на це, я, проте, не виявляю тут впливу довжини підвоїв, бо саджанки в першому разі були щодо приросту, як це видно з даних обліку, гіршої якости, ніж у другому. До того важко припустити, щоби зміна в зазначених межах останніх варіяцій довжини підвою, що мав, здається, й при довжині в 55 см. цілком досить резервного матеріялу, могла виявити такий уразливий ефект. Скоріш можна було-б чекати можливість подібного впливу коли-б збільшилась довжина коротших підвоїв, чого, проте, ми не спостерегаємо.

Подивимось тепер, як впливає довжина підвоїв на загальний розвиток щепінь.

Із наведених даних обліку приросту пагонів у щепінь з різною довжиною підвою видно, за пересічним аритметичним їхнього росту (М), що найдужчим розвитком відзначаються щепіння з підвоями в 35 см., що дали в той самий час, як ми вже зазначали вище, й найбільший відсоток вдалих зростань. Надалі встановлюється зворотна залежність щодо збільшення довжини підвоїв і пряма щодо зменшення її. Проте, як показують інші варіяційно статистчні елементи, ослаблений розвиток саджанок з довгими підвоями є доведений; тільки лише порівнюючи нормальні черенки (35 см.) з черенками максимальної довжини (65 см.) Для всіх інших випадків такий вплив спробою не доведений через занадто дуже варіювання матеріялу й малу певність сироби ($p = 4{,}63 - 6{,}25\%$). Проте, загальне становище щепінь з короткими підвоями (35 і 25 см.) повинно визнати за краще, бо й корінева система їхня краще, ніж у щепінь з довшими підвоями, тому що з цілком зрозумілих причин вона погіршується з подовженням підвоїв.

Резюме.

Одержані наслідки зазначеної спроби дозволяють, ураховуючи й дані інших спроб (Ваннер), зробити таки висновки:

1) Збільшення довжини підвоїв не впливають на збільшення відсотка зростання щепінь.

2) Найсприятливіша для приросту є довжина підвоїв в 35 см. дальше збільшення, як і зменшення цього розміру сприяють зниженню відсотка вдачі.

3) Вживаючи дуже довгих підвоїв, спостерегаємо зворотну залежність між розвитком пагону й довжиною підвою.

4) Збільшення довжини підвоїв, починаючи з нормальної величини (35 см.) зворотно-пропорційне розвитку коріневої системи прищеплених саджанок.

Спроба гіпсової обв'язки щепінь за способом Бонерта.

Існує думка, що щепіння, що підпадали стратифікації в теплицях, дають менш довговічні виноградні кущі, ніж одержані звичайним способом. Хиба стратифікації полягає в тім, що лоза, пророщувана за температури до 30° Ц., а потім висаджена у шкілку, де іноді температура буває нижче за нуль, підпадає різким змінам, що відбиваються на дальшому житті рослини. Через температурні коливання, лоза втрачає свої поживні матеріяли, сила росту затримується, тканини клітин нового калюса руйнуються, в наслідок чого замісць дуже рослого ми маємо хворий організм.

Переконаний супротивник вживання стратифікації підчас виконання щепінь Пауль Бюнерт [1]), мікроскопічно досліджуючи тканини щепінь, що підпали штучному пророщуванню, виявив, що судини, в яких рушиться сік, через вплив високої температури, розширені й ніколи не бувають у первісному стані. Через те корінева система, що утворилась, примушена надсилати до верху велику кількість соку через розширені судини. Утворюється надмірно дужа древесина. Виноградні грони й ягоди одержуються водяні, малоцукровиті, що дають вино недосить алькоголічне. До того такі кущі легко підпадають різним захворюванням.

Бюнерт потверджує, що за допомогою грубих метод дослідження внутрішніх тканин прищеплених саджанок майже з певністю можна встановити, чи підпадали вони стратифікації й через це визначити їхню якість. Слід тільки лише зробити на одному-двох екземплярах розрізи, що оголюють внутрішню частину рослини, й якщо вона буде свіжа й зелена, а стрижень має натуральний колір, то посадочний матеріял може вважатись за здоровий; якщо-ж на тканинах зрізу видні рудуваті смуги, стрижень зім'ятий, а древесина під впливом високої температури має рудуватий або навіть чорний колір, то саджанки, із пучка яких взяти зразки, слід визнати за непридатні. Подібні щепіння перший рік ростуть добре, потім другого року частина їх пропадає й потребує посадки, й так до повного поновлення виноградника.

Щоб уникнути згаданих хиб, Бюнерт, спробуючи на румунських виноградниках протягом 20 років різні способи вирощування здорових

[1]) P. Bunert. — „Das Veredeln des amerikaner Reben ohne künstliche Wärmegrade mit Hülfe eines Gipsferbandes".

щепінь, що задовольняють усім вимогам, не вживаючи штучної теплоти, знайшов спосіб, що, на його думку, дає можливість одержати 100% вдалих щепінь.

Суть цього способу полягає в тім, що на місця прищеплених зрізів накладається гіпсова маса, що не потребує ніякого іншого перев'язувального матеріялу. Добре випалений гіпс, майже герметично закриваючи місця щепіння, є фактор, що сприяє швидкому загоюванню рани, бо перешкоджує допущенню води й шкідливих мікроорганізмів і разом з тим, володіючи діркуватістю, дозволяє проходити повітрю, потрібному на зростання.

До Бюнерта змогою покращити вирощування щепінь натуральним способом цікавились і інші дослідники. Добре відомо, яку увагу до широкого заведення в практику штучного виганяння щепінь звертали на ув'язувальний матеріял. Від доброго ув'язувального матеріялу вимагали: 1) міцности, що дозволила-б йому триматися до того часу, поки щепіння остаточно не зростеться, 2) вільного доступу повітря до місця щепіння, 3) доброго зміцнення підвою з привоєм, щоби він підчас легких струсів не зсовувався, 4) захисту поверхневого зрізу від зовнішніх впливів і 5) надання тканинам злютування вільного розвитку.

Були спробовані: звичайна кодола, корок, лико, рафія, кавчукові стрічечки, тростинові стебла й олов'яний дріт. Усі вони не дали бажаних наслідків. Теж не мали успіхів і коли вживалось, як ув'язувального матеріялу, сало й деревинна замазка. Вони завчасно давали щілини, відкриваючи доступ до рани різним шкідливим речовинам.

Деякі надії подавала спроба Дементьєва[1]) захистити місця розрізу кольодієм, поринанням в якій щепіння підвоєм вниз на таку глибину, щоби покрити їм місце злютування, дало від 88—92% вдалих зростань. Проте в спробах виявилось, що тонка плінка кольодію не могла замінити перев'язки рафією, через що, коли переносили посадку, окучували та робили інші маніпуляції, а також коли нерівномірно осаджувалн землю, неминучо щепіння скидались. Відзначений вище високий відсоток удачі довелось одержати тільки лише через окремі способи захисту.

Зазначену хибу вдалось цілком усунути Бюнертові вживанням гіпсової ув'язки, інтерес до якої в зв'язку з вищезгаданим був приводом до перевірки цього нового способу, що має дати великі надії.

Через те, що Бюнерт переводив посадку гіпсованих щепінь у горбки, вважалось за потрібне підчас перевірки його способи виконання й цієї умови.

Надаючи великого значіння способам вирощування щепінь у шкілці, я одночасно використав можливість, щоби перевести іншу спробу, — порівняльної спроби посадки щепінь у горбки й канави. Причім обома способами висаджувались так щепіння спробні (гіпсовані), як і контрольні. Цю спробу давно вже вважали за потрібну

---

[1]) Дементьев А. — „О применении коллодиума при прививке лоз". 1913 р. та Медведев Д. — „Развитие питомнического дела на Украине". „Вестник Виноделия", 1927 г.№ 3.

зв'язку з тою недосить великою увагою, що зверталось у нас на посадку щепінь і догляд за шкілкою. Дехто й до цього часу додержуються того правильного погляду, що, щоби одержати добрий відсоток удачі, треба виконати справно й правильно всі роботи, зв'язані тільки з самим щепінням; посадці й догляду за шкілкою тому надають другорядного значіння. А проте факт збільшення відсотка зростання щепінь, щоби поліпшити роботи, що виконуються в шкілці, суперечить наведеній думці.

За найкращий спосіб посадки щепінь до шкілки визнається за останніх часів спосіб Рихтера, що протягом багатьох років цілком себе виправдав у різних европейських виноробчих країнах. Суть його полягає в тім, що щепіння закопуються не на всю довжину в канави, як це практикувалось за старим способом, а тільки на половину або на дві третини, остання частина залишається в земляних горбах. При цьому ґрунт краще обогрівається й краще провітрюється; вода підчас поливання не може дійти до місця щепіння, викопування й відлучення коренів переводиться з більшою легкістю.

Єдина хиба цього способу порівнюючи зі старим способом полягає в тім, що в першому разі значно більш треба місця. Проте, величезні вигоди, одержувані, коли вживається Рихтерівського способу, роблять неістотною зазначену хибу. Звичайно, треба взяти під увагу, що цей новий спосіб тільки тоді дасть добрі наслідки, коли його правильно вживають.

Роберт Спер[1]) зазначає такі хиби, що їх часто допускають підчас посадки щепінь у горби.

Економія в землі.

При цьому вузька віддаль залишена між рядками, має три хиби: а) не вистачає потрібної, щоб утворити горби, землі, й тому частина щепінь, у цьому разі, виявляється недосить покритою, в) немає місця на прохід між рядками, через що виконання літніх робіт заважається й с) підчас оголення прищеплених місць відвалювана земля, не вміщаючись у просторі між рядками, зсипається назад. 2) Надмірно глибока й висока посадка.

Якщо садять глибоко, то шар землі, що знаходиться над щепінями, буде дуже товстий і на вихід із нього на поверхню землі пагонові щепіння, що розвивається, потрібно досягти великої глибини. Це не завжди удається, тому, що ріст пагону до того часу доки він не витикнеться наверх і не почне асимілюватп, переводиться за рахунок резервних матеріялів привою й підвою, що можуть бути витрачені раніш, ніж буде пройдений шлях високої земляної покришки. Якщо це втрапляється, то пагін пропадає. Підчас дуже високої посадки є інша хиба. Щепіння будуть дуже мало або зовсім не покриті землею. Така неправильна посадка легко пізнається за щепіннями, що стирчать із земляного горба. Усі ці кепсько прикриті землею щепіння приречені на загибіль, бо під впливом повітря висихають.

---

[1]) R. Spörr. — „Rebenschule im Grossbetriebe", 1900 p.

Ураховуючи відзначені особливості Рихтерівського способу посадки щепінь у горби, а також вказівки Бюнерта, що є з цього приводу, я вважав за краще зв'язати цю спробу зі спробою вивчання гіпсової ув'язки, а щоб усунути зайвий чинник, що може утворити накладку спроби на спробу, збільшив удвічі кількість щепінь, що припускалось на цю спробу. Таким чином була можливість зберегти поперше обставу, за якою працював Бюнерт, а подруге з'ясувати порівняльну доцільність у наших умовах посадки в горби щепінь, виконаних нормальним способом і гіпсованих за способом Бюнерта.

Методика роботи.

Усі операції, зв'язані з щепінням (підготовчі роботи, саме щепіння, гіпсування, й посадка в шкілку) виконувались, додержуючись умов, зазначених Бюнертом в описі способу гіпсової обв'язки. Вони полягали в такому:

1) На прищеплювання, як привій, був вибраний сорт Сенсо, а підвій сорти: 1202 та 1616.

2) На кожному підвої заготовлялось по 1000 шт. щепінь; всього, виходить, 2000 шт.

3) Прищеплювання робились протягом 2 днів (9. і 10. травня).

4) В міру виконання щепінь 500 шт. на підвої 1616 і 500 шт. на підвої 1202 були гіпсовані. Інші щепіння вважались за контрольні.

Сама операція полягала в такому: на приготовлених приблизно кількістю 20 — 25 шт. щепіннях, себто коли на підвої та привої зроблені зрізи й розщепи язичками й обидві частини щільно прикладені один до одного, накладалась гіпсова маса. Вона готувалась у такий спосіб: добре перепалений гіж, спробуваний попереду на якість, кількістю приблизно із столову ложку, розмішувався в воді до утворення кашуватої маси. Найзручніше це було робити в невисоких емальованих чашках, у які спочатку клався гіпс, а потім наливалась із крану найтонишим струмком вода з постійним швидким розмішуванням паличкою гіжової маси до бажаної консистенції. Така гіпсова маса готувалась не раніш, ніж за дві хвилини до вживання, бо в противному разі гіпс втрачує свою силу, не тримається на щепінні, твердіє й відпадає, від чого, отже, гіпсова обв'язка не досягає своєї мети. З приводу цієї обставини, щоби робота проводилась без загайки й перебоїв, бралось декільки (4 — 5) чашок, в яких почережно, керуючись годинами, розбавлявся гіпс. Приготовлена в зазначений спосіб маса вживалась на облазування щепінь. Проте, попереду місце прищеплення обмотувалось вузькою смужкою цигаркового паперу. На цю мету брався кращої якости цигарковий папір, аркушики якого розрізались навпіл. Такі вузенькі смужки близько 7 сантиметрів довжини й 2 сантиметрів ширини були достатніми на обв'язку найтовстішого щепіння. Операція обв'язування щепінь цигарковим папером проводилось в такий спосіб: один кінець змочувався язиком і прикладувався до місця зрізу, що потім, як це показано на малюнку першому, обгорталось папером. Зовнішній кінець смужки знову змочувався язиком і щільно придав-

лювався до щепіння. Коли так обв'язували, то краї зрізів не стикались безпосередньо з гіпсовою масою, що до того краще пристає до паперу. Зараз же, коли щепіння обв'язане папером, на нього пензликом наносилась гіпсова маса (мал. 2). Найкраще, як показала спроба, давати кожному робітникові, зайнятому гіпсуванням, два маленькі пензлики, щоби можна було їх міняти, не чекаючи промивання, після кожної нової порції гіпсу. Покриті гіпсом щепіння вкладались на кілочки, що лежать на столі, в трохи похилому стані, в такій спосіб, щоби точка підпори щепіння була нижче від загіпсованого місця, що тому вільно знаходиться в повітрі. Одно біля одного щепіння вкладались на дуже близькій віддалі, але з залишенням невеликих проміжок, що не давали щепінням стикатись, щоб уникнути можливого їхнього зліплювання. За декільки хвилин (у нас від 5—10), потрібних, щоби обмазання затверділо, щепіння зв'язувались у пучки по 10 шт. кожний й вкладались на одну добу в трохи вогкий пісок до посадки в шкілку.

В процесі робіт приготування щепінь з наступним їхнім гіпсовим обмазанням виявилось, що за найзручнішу повинна бути визнана така організація розподілу робочої сили: на 10 щепільників і 1 робітника, що подає привої й підвої, а також готує щепінний матеріял (підвої повинні бути готові раніш), потрібно мати мати 6 чоловіка на гіпсування щепінь. Обов'язки їхні розподіляються в такій спосіб: один підносить щепіння до гіпсування, на нього-ж покладається розкладання обмазаних гіпсом; один покриває місця зрізів цигарковим папером; два накладають гіпс на щепіння; один має чашки, пензлики й палички, призначені до розмішування гіпсу й один готує гіпсову масу. Йому можна доручити й загальне доглядання за роботою.

5) Підчас посадки в шкілку 50% спробних і 50% контрольних щепінь, себто близько 250 шт. на кожному підвої з гіпсовою обв'язкою й така-ж кількість не гіпсованих висаджувались у канави (старий спосіб); друга половина в горби за Рихертом. У цьому році щепіння встановлювались у такий спосіб, щоби $^2/_3$ їхньої довжини знаходилась у пічці, а $^1/_3$ стирчала над нормальною поверхнею землі. Ця частина покривалась земляним горбом, що підносився понад щепіннями приблизно на 10 сантиметрів.

6) Щепіння висаджувались на 100 сантиметрів між рядками й в 10 сантиметрів у рядку.

7) Після посадки в шкілку старано стежили за тим, щоби щепіння від зливи або сухої землі не були обголені, бо при цьому гіпс являє небезпеку для щепінь, дуже нагріваючись під дією сонячних променів.

Наслідки спроби:

Якщо ми розглянемо одержані шляхом обліку та відповідного оброблення дані, що характеризують ступінь зростання щепінь (див. таблицю), ти з кожного із вивчаних цією спробою питань матимемо таку картину:

Табл иця № 5.

Привій	Підвій	НАЗВА СПРОБИ	Кількість посадж щепінь, включаючи пошкоджені	Зростання щепінь: Щепіння I. сорту, Кільк.	Щепіння I. сорту, %	Щепіння II. сорту, Кільк.	Щепіння II. сорту, %	Щепіння III. сорту, Кільк.	Щепіння III. сорту, %	Довжина пагонів щепінь I. сорту: M ± m, σ (В сантиметр.)	λ, ρ (В %%)	$M_k - M_o \pm m$ ріжних	Становище корінневої системи
С Е Н С О	Солоніс × Рипарія № 1616	Нормальні щепіння, посадка в канавки (1)	200	111	55,50	7	3,50	52	41,00	19,41 ± 1,00	54,29	5,15	$M_1 - M_2 \pm m$ ріжн. = — 4,30 ±1,36 або 3,16 : 1	Середнє
		Гіпсовані щепіння, посадка в канавки (2)	242	124	51,24	27	11,16	91	37,60	23,71 ± 0,93	43,82	3,93	$M_1 - M_3 \pm m$ ріжн, = — 0,21 ± 1,28 або 0,16 : 1	Вище за середнє
		Нормальні щепіння, посадка в горби (3)	210	145	69,05	7	3,33	58	27,62	19,62 ± 0,80	49,37	4,10	$M_3 - M_4 \pm m$ ріжн. = — 3,49 ± 1,23 або 2,83 : 1	„
		Гіпсовані щепіння, посадка в горби (4)	237	138	58,23	5	2,10	94	39,67	23,11 ± 0,93	47,02	4,00	$M_2 - M_4 \pm m$ ріжн. = — 0,60 ± 1,31 або 0,45 : 1	„
	Мураведр × Рупестріс № 1202	Нормальні щепіння, посадка в канавки (1)	242	162	66,94	10	4,13	70	28,93	17,16 ± 0,59	44,26	3,48	$M_1 - M_2 \pm m$ ріжн. = — 6,67 ± 0,91 або 7,33 : 1	„
		Гіпсовані щепіння, посадка в канавки (2)	237	137	57,81	27	11,35	73	30,84	23,83 ± 0,69	34,01	2,91	$M_1 - M_3 \pm m$ ріжн. = 0,55 ± 0,93 або 0,59 : 1	„
		Нормальні щепіння, посадка в горби (3)	232	107	46,12	13	5,60	112	48,28	17,71 ± 0,72	42,51	4,11	$M_3 - M_4 \pm m$ ріжн. = — 1,39 ± 1,03 або 1,35 : 1	„
		Гіпсовані щепіння, посадка в горби (4)	239	139	58,12	4	1,67	96	40,17	19,10 ± 0,74	45,64	3,87	$M_2 - M_4 \pm m$ ріжн. = + 4,73 ± 1,01 або 4,65 : 1	„

I. За спробою з гіпсуванням щепінь.

Підчас посадки в шкілку старим способом (у канави) гіпсування щепінь для сорту Сенсо на підвої 1616 дало негативний ефект, бо щепіння, приготовлені звичайним способом, мали на 4,26% більш вдалих зростань. Теж спостерігається підчас прищеплювання сорту Сенсо на підвої 1202. Тут зменшення відсотка вдалих зростань для гіпсованих щепінь визначається в 9,13%.

Таким чином з'ясовується, що вживання гіпсової обв'язки за способом Бюнерта, але з посадкою в канави шкілки, є чинник, що негативно відбивається на зростання підвою з привоєм.

Така-ж сама картина, але тільки для сорту Сенсо, прищепленого на підвої 1616, повторюється й підчас висадки щепінь у горби. Зменшення відсотка вдалих зростань у цьому разі для гіпсованих щепінь було в два з половиною рази (10,82% : 4,26%±2,54 : 1) більш ніж підчас посадки в канави. Зовсім інші наслідки дала гіпсова обов'язка щепінь для сорту Сенсо на підвої 1202. Тут підчас посадки в горби спостерігається значна перевага (12,04%) способу Бюнерта понад звичайно вживаним (нормальними щепіннями).

Повна протилежність цих наслідків щодо відсотка зростання щепінь, висаджених в горби для сорту Сенсо, прищепленого на різних підвоях, неможна віднести за рахунок впливу їх, бо за Бюнертом „гіпсова обв'язка виявляє рівномірне й швидке загоювання щепінної рани незалежно від сорту підвою".

Отже, тут треба припускати наявність інших причин, що можна з'ясувати тільки повторяючи спробу.

II. За спробою посадки в горби.

Порівнюючи посадки щодо відсотка зростань для щепінь, посаджених у горби й в канави, знаходимо, що для сорту Сенсо на підвої 1616 щепіння, зроблені звичайним способом, дали в першому разі на 13,55% більш добрих саджанок. Трохи меньше (6,99%) збільшення відсотка зростань на цю-ж комбінацію привою з підвоєм ми мали й підчас посадки в горби гіпсованих щепінь. Зворотна залежність спостерігається, коли замість сорту 1616, як підвою, взятий сорт 1202. У цьому разі посадка нормальних щепінь у горби порівнюючи з посадкою в канави зменшує вихід саджанок, що добре зрослись, на 20,82%. Підчас посадки гіпсованих щепінь ріжниці не спостерігається (+0,35% для горбів).

Одержані наслідки відсотка зростання щепінь, посаджених у горби й канави, не можна, звичайно, віднести впливові підвоїв. Мені здається, що тут має вплив не один, а цілий комплекс чинників в тому числі, мабуть, дужче обсипання землі горбів на ділянці з підвоєм 1202. Ця обставина разом з метеорологічними умовами 1928 р. безумовно теж вплинуло на зростання прищеплених частин. Взагалі слід відзначити, що 1928 р., що відзначався малими опадами, важко

було чекати більшого ефекту від посадки щепінь у горби тим більш, що й умови штучного поливання не були досить забезпечені. Той факт, що в зазначених вище умовах здебільшого від вживання розгляданого способу не спостерігається зниження відсотка добрих саджанок, а в деяких навіть збільшення ще недостатнє для практичних висновків. Дальша перевірка ефективности різних способів посадки щепінь у шкілку, ураховуючи своєрідність клімату південної сухої частини України, є обов'язкова.

Подивимось тепер, як впливає гіпсування й посадка в горби на розвиток щепінь.

І. Гіпсова обв'язка щепінь.

Пересічна величина пагону одної саджанки (М) є найбільша у гіпсованих щепінь незалежно від сорту підвою й способу посадки в шкілку. При чім вплив гіпсової обв'язки на ріст пагонів, згідно з даними математичного оброблення матеріялів обліку приросту древесини, можна бачити тільки лише підчас посадки щепінь у канави (Мон — Мкоп > ±Мріжн). Проте, беручи під увагу, що М у гіпсованих щепінь і в разі посадки в горби залишається більшим, ніж у щепінь, приготовлених звичайним способом", виникає й в цьому разі подібне припущення. До цього наводить ще й порівнюючи мала певність спроби (в пересічному Р=близько 4%), що потребує для певности різкої ріжниці. Тверда певність у позитивному впливові гіпсової підв'язки на ріст пагону щепіння можлива лише підчас достатньої повторности спроби, що нівелює вплив сторонніх неодностайно діючих чинників, наявність яких, виходячи з величини варіяційного коефіцієнта (V=34,01% — 54,29%), можна чекати.

ІІ. Посадка щепінь у горби.

Для сорту Сенсо на підвої 1616 немає ніякої ріжниці щодо росту пагонів, як показують варіяційно-статистичні елементи, між щепінями посадженими в горби й в канави. Вплив способу посадки щепінь у шкілку на цю комбінацію привою з підвоєм не змінюється і в разі гіпсування щепінь. На підвої 1202 такий однаковий вплив зберегається тільки лише для приготовлених звичайним способом щепінь. Із вживанням гіпсування, посадка в канави сприяє порівнюючи з посадкою в горби збільшенню росту пагонів приблизно на $^1/_4$ частини їхньої довжини такі наслідки є несподівані й на з'ясування мають потребу в певнішій методиці спроби.

Р е з ю м е.

1) Гіпсова обв'язка щепінь, що рекомендується Бюнертом, виявилась, підчас однолітньої спроби, способом цілком нерентабельним.

2) Гіпсова обв'язка підчас посадки щепінь у канавки є чинник, що негативно впливає на зростання привою з підвоєм; підчас посадки

в горби вплив її не змінюється для сорту Сенсо на підвої 1616 і переходить у позитивний, коли заміняє підвою 1616 сортом 1202.

3) Вживаючи гіпсової обв'язки незалежно від сорту підвою й способу посадки в шкілку пагони у щепінь, що добре зрослись, мають кращий розвиток.

4) Посадка щепінь у горби неоднаково для всіх випадків вплинула на зростання привою з підвоєм: для сорту Сенсо, прищепленого на 1616, вплив був позитивний незалежно від способу приготування щепінь (звичайне або з гіпсовою обов'язкою); заміняючи сорт 1616 підвоєм 1202, якщо щепіння були гіпсовані, ніякої ріжниці не спостерігалось; коли-ж вони були приготовлені звичайним способом, ефект від посадки в горби був негативний.

5) Посадка щепінь у горби здебільшого цілком не впливала на розвиток пагонів щепінь; лише у сорту Сенсо на підвої 1202, вживаючи гіпсової обв'язки, ріст пагонів помітно збільшився.

Вивчення впливу площі годування щепіння на його розвиток та відсоток зростання.

Загальні зауваження.

Визначення практично оптимальної площі годування щепіння, за яким з економічного погляду маємо найпозитивніший ефект на зростання й розвитку прищепленої рослини, є давно достигле питання. З приводу загального закону росту рослин щепіння повинно розвивати тим більш, ніж більшу площу харчування він має. Проте, цей чисто фізіологічний ефект не збігається з практичним, що враховує не тільки становище щепіння, але й економічну вигідність такого становища. В даному разі може виявитися значно вигіднішим одержати трохи менший відсоток зростання й не зовоім пишно розвиті щепіння, якщо вартість їх коштує багато дешевше. Проте, не слід і занадто захоплюватись дешевиною прищеплених саджанок на шкоду їхній якості, що й до цього часу має місце в практиці виноградництва. Недостатньою ясністю розгляданого питання з'ясовується різноманітність присканих щодо площі питання щепінь варіяцій. Щепіння висаджується завдальшки від 45 см.×4 см. до 170×5 см. та 120×10 см. Здебільшого визначають гущавину посадки, виходячи виключно з міркувань, що диктуються економією місця. Так наприклад, Дюммлер[1]) пише: „посадка щепінь виконується завдальшки 5-8 см. у рядку з віддаленням у міжряддях принаймні в 70-80 см.; вважається ширше віддалення, бо тоді окремі рослини краще розвиваються. В великому виробництві доводиться в зв'язку з економією місця надавати вузькі віддалення". В другому місці у Кіпена[2]) находимо що: „коли щепіння цілком готові, їх висаджують у приготовлені канави, залищаючи між ними віддалення в 1-4 вершк. залежно від кількости підлеглих до посадки

[1]) A. Dümmler. — „Der Weinbau mit Amerikanerreben", 1922 p.

[2]) А. Кипен. — „Прививка и обрезка винограда", 1906 р.

щепінь і від розміру ділянки: чим більш буде віддалення між щепінями, тим, звичайно, краще".

Таким чином, не зважаючи на відзначене так згаданими авторами, як і цілою низкою інших (Дементьєв, Віала, Раваз, Дюран та інш.), менший розвиток щепіння, при густій посадці, вона все-ж допускається з обмеженою площею шкілки. Чи не шкодить це щепінням і чи немає тут також якогонебудь впливу на зменшення відсотка добрих саджанок, важко сказати без відповідної спроби. Правда, є вказівки, що щепіння, висаджені на виноградник зразу на постійні місця, дають значно більший відсоток удачі, ніж висаджені в шкілку. На цю обставину звернув увагу Дементьєв [1]), у якого щепіння, покриті кольодієм і висаджені зразу на постійні місця за двох аршинів, дали на 34% більш бездоганних рослин за ті-ж самі щепіння, але посаджені в шкілку. До того, зі свого розвитку перші перевищували в декільки разів вирощені в шкілці. Відзначене збільшення відсотка зростання й кращий розвиток щепінь, виховуваних з великою площею годування, навело до переіначених форм розвід виноградників, що за останніх років у деяких місцях Грузії закладались не прищепленими саджанками, а щепіннями, одержаними зараз же після стратифікації. Ці факти вказують на безумовну залежність відсотка вдалих щепінь від площі годування. Щоб ясніше визначити цю залежність і було зроблена ця спроба.

Методика роботи.

1) На спробу був вибраний, як привій, сорт Мельє, а як підвій, сорти: 101-14 та 420-А.

2) На кожному підвої готували близько 500 штук щепінь.

3) Прищеплення робили 9—10 травня й в міру їх приготування висаджувались у шкілку.

4) Посадка в шкілку щепінь робилась по 100 сантиметрів між рядками й за 5, 10, 15, 20 й 30 см. у рядках. Така обмежена границя в бік збільшення площі годування була взята тому, що, беручи під увагу практичне розв'язання справи, можна було а ргіогі припускати недоцільність виховання щепінь у шкілці з великими віддаленнями.

5) На кожному з зазначених віддалень висаджувалось близько 100 щепінь.

Наслідки спроби.

Збільшення площі годування щепінь, як це видно із даних наслідків обліку (див. таблицю) сприяє збільшенню відсотка зростання. Пряма залежність, що встановилась між цими двома величинами, порушується в одному випадку для віддалень в 20 см. (на підвої 101—14), а в другому для віддалень в 30 см. (на підвої 420 — А). Підвій тут не впливає, а тому треба думати, що тільки лише через якісь-небудь випадкові причини зазначена залежність у відзначених випадках не залишається.

---

[1]) Дементьев. — „О применении коллодиума при прививке лоз", 1913 р.

Таблица № 6.

Підвій	Підвій	Віддалення в рядку між щепінями в сант.	Кільк. посаджен. щепінь, виключаючи пошкоджені	Становище щепінь: I сорт, Кількість	I сорт, %	II сорт, Кількість	II сорт, %	III сорт, Кількість	III сорт, %	Довжина пагонів у щепінь, що добре зросялись: M ± m (В сантиметрах)	σ (В сантиметрах)	ν (В %%)	ρ (В %%)	$M_k - M_o \pm m$ ріжн.	Становище корінневої системи
МЕЛЬЕ	Рипарія × Рупестріс № 101–14	5	96	40	41,67	10	10,42	46	47,91	15,50±0,99	6,30	40,64	6,42	$M_5 - M_{10} \pm m$ ріжн. = — 5,53±1,66 або 3,33 : 1	Середнє
		10	91	63	69,23	9	9,89	19	20,88	21,03±1,32	10,47	49,78	6,27	$M_5 - M_{15} \pm m$ ріжн. = — 6,58±1,53 або 4,30 : 1	Вище за середнє
		15	89	65	73,03	6	6,74	18	20,23	22,08±1,17	9,40	42,58	5,28	$M_5 - M_{20} \pm m$ ріжн. = — 10,04±1,71 або 5,87 : 1	»
		20	118	56	47,46	9	7,63	53	44,91	25,54±1,40	10,42	40,81	5,45	$M_5 - M_{30} \pm m$ ріжн. = — 11,24±1,60 або 7,02 : 1	»
		30	93	69	74,19	4	4,30	20	21,51	26,74±1,26	10,49	39,23	4,72		»
	Рипарія × Беландієрі № 420–А	5	118	27	22,88	6	5,08	85	72,04	15,74±1,06	5,39	34,26	6,59	$M_5 - M_{10} \pm m$ ріжн. = — 4,77 ± 1,62 або 2,94 : 1	Середнє
		10	114	29	25,43	9	7,90	76	66,67	20,51±1,25	6,74	32,86	6,10	$M_5 - M_{15} \pm m$ ріжн. = — 1,12±1,32 або 0,84 : 1	»
		15	116	43	37,07	9	7,76	64	55,17	16,86±0,82	5,39	31,99	4,88	$M_5 - M_{20} \pm m$ ріжн. = — 7,09±1,45 або 4,68 : 1	Вище за середнє
		20	124	69	55,65	5	4,03	50	40,32	22,83±1,02	8,49	37,19	4,48	$M_5 - M_{30} \pm m$ ріжн. = — 9,48±1,90 або 4,99 : 1	»
		30	111	44	39,64	3	2,70	64	57,66	25,22±1,59	10,55	41,83	6,31		Середнє

Якщо підійти з економічного погляду до рентабельности вивчаних площ годування, щепіння, то за найпрактичнішу треба визнати третю комбінацію віддалень, себто ту, де щепіння висаджуються в шкілку за 15 см. у рядку. Така проміжка між щепіннями матиме потребу незначного збільшення площі шкілки проти звичайно надаваної, а остаточний ефект у багато разів перевищить витрати щодо вихования щепінь (більша площа землі, більш робочих рук, лікарського матеріялу тощо). Дійсно, якщо порівняти відсоток зростань щепінь, посаджених на різних площах годування, то перевага віддалень у 15 сантиметрів буде така:

Віддалення між щепіннями в рядку	Ріжниця в %% зростання щепінь, висаджених на ріжних віддаленнях у рядку порівнюючи з віддаленням в 15 см.	
	Підвій 101 — 14	Підвій 420 — А
5 см.	— 31,36%	— 14,19%
10 см.	— 3,80%	— 11,64%
20 см.	— 25,57%	18,58%
30 см.	1,16%	2,57%

Таким чином бачимо, що щепіння постійно й найрізче реаґують збільшенням відсотка зростань на збільшення мінімальних площ годування (100 × 5 см. і 100 × 10 см.). Підчас дальшого збільшення постійність ця звичайно залишається й тільки лише в деяких випадках вона порушується й може бути навіть неґативною, як наприклад підчас посадки з 100 × 20 см. щепінь сорту Мелье на підвої 101 — 14. Подібне порушення постійности цього ефекту щодо впливу площі годування на розвиток пагонів спостерегається лише в одному разі, а саме на підвої 420 — А для щепінь, посаджених з 15 см. Тут ріст пагонів менш дужий, ніж у щепінь, посаджених з 10 см. В усіх же інших випадках із збільшенням площі годування поліпшується й розвиток щепіння.

Не зважаючи на те, що кращий ріст пагонів, що спостерегається підчас збільшення віддалень між щепіннями в рядку з 5 см. на 10 та 15 см. не доведений ($M_{кон} - M_{оп} < \pm 3m$ ріжн.), можна все-таки вважати наявність позитивного впливу для всіх випадків великих площ годування. Це припущення підтверджується підчас посадки сорту Мелье на підвої 101 — 14, де надання щепінню більшої площі годування помітно впливало на дужчий розвиток його пагону, що доведено спробою ($M_{кон} - M_{оп} > \pm 3m$ ріжн.) навіть на малу його певність ($p = 4{,}72\% - 6{,}42\%$). Тут тільки лише з приводу відсутности повторности може виникнути сумнів, чи не впливають на розвиток пагонів чинники, що неоднаково діють у шкілці (плодючість ґрунту, нерівномірність поливання тощо), на що деякі вказівки дають великий ва-

ріяційний коефіцієнт (39,23% — 49,78%). Проте, залишення залежности між площею годування й ростом пагону щепіння, зо всіма гущавинами посадки, кажуть за те, що коли тут і мають місце ці чинники, то, мабуть, вони незначно впливають на наслідки спроби. Невеликою певністю спроби (на віддал. 5 см. $p = 6{,}59\%$) може бути приписана відсутність доведеної ріжниці для сорту Мельє на 420 — А з гущавинами 5:10 см. та 5 і 15 см. З такою певністю спроби, як відомо, довідною ріжниця може бути тільки лише з великою її величиною (не менш за 35%). Ця обставина вказує на залежність узагальнень на всі випадки залежности між площею годування й ростом пагону.

Щодо загального розвитку щепінь спостерігаємо також як і підчас зростання що найріжче впливає на рослину збільшення найменімальніших площ годування. Дальше збільшення менш визначається на рості пагонів, при чім площі годування, як це видно із наведеної вище таблиці непропорційні до розвитку щепіння й поступово зі збільшенням впливу їх зменшується.

Резюме.

1) Зі збільшенням мінімальних віддалень між висадженими в шкілку щепіннями відсоток їх знаходиться в прямій залежності від їхньої площі годування. З дальшим збільшенням така залежність порушується.

2) За економічно рентабельне підчас посадки в шкілку може бути визнане віддалення 15×100 см.

3) Збільшення віддалень між щепіннями сприяє їхньому кращому розвитку, при чім вплив цей найріжче виявляється зі збільшенням мінімальних площ харчування. Дальше збільшення менш визначається на рості пагонів і, поступово, зменшуючи свій вплив, не пропорційне до розвитку рослини.

Наслідки спостережень над становищем щепінь у шкільці за окремими періодами їхнього роста.

Вивчаючи становище щепіння з його розвитку в окремі моменти перебування в шкілці, є змога визначити трохи певні методи зовнішньої оцінки щепінь за ростом їхніх пагонів. Це безумовно має велику практичну цінність, перестерігаючи від дуже швидких і здебільшого неправдивих висновків.

Деяку ясність з цього питання можуть внести матеріяли, одержані в розглядених вище спробах. Як було вже зазначено з початку робот., всі висаджені щепіння оглядались протягом літа 2 рази, при чім кожного разу окремо відзначались рослини, що мають нормальний калюс, малий калюс і без калюса. В двох перших випадках відрізняли щепіння з пагонами здоровими й пошкодженими [1]), а також ті, в яких вічки не пошкодились.

---

[1]) Пагони були пошкоджені дротовим хробаком переважно різних видів роду Athous

До того по скінченні вегетації була зроблена, згідно з існуючими вимогами, браковка щепінь на якість.

Незалежно від вивчаних питань, вплив яких тут ще не виявився, картина становища щепінь була така:

I. Щепіння, що мали підчас дослідження нормальний калюс.

1) Загальна їхня кількість підчас дальшого огляду змінилась таким чином: із 35 випадків підчас

2. аналізи	в	16	спостерігалось	зменшення	порівнюючи з	1. аналізою
„ „	„	19	„	збільшення	„ „ „	„
3 „	„	29	„	зменшення	„ „ „	„
„ „	„	3	„	збільшення	„ „ „	„
„ „	„	3	не спостерегалось	зміни	„ „ „	„
„ „	„	34	спостерегалось	зменшення	„ „ 2	„
„ „	„	1	„	збільшення	„ „ „	„

2) Кількість щепінь, відзначених першого разу зі здоровими пагонамп підчас другої аналізи в 19 випадках збільшилась, в 15 зменшилась і в 1 залишилась без зміни.

3) Кількість щепінь з пошкодженими пагонами підчас другої аналізи в 12 випадках збільшилась, у 21 зменшилась і в 2 залишилась без зміни.

4) Кількість щепінь з нерозвитими вічками підчас другої аналізи в 19 випадках зменшилась і в 5 залишилась без зміни.

II. Щепіння, що мали підчас першого дослідження малий калюс.

1) Загальна їхня кількість підчас дальших оглядів змінилась у такий спосіб:

в 2	аналізі	в 26	випадках	спостерігалось	зменшення	порівнюючи з 1 аналізою
„ „	„	8	„	„	збільшення	„ „ „ „
„ „	„	1	„	не було	зміни	„ „ „ „
„ 3	„	„ 28	„	спостерігалось	зменшення	„ „ „ „
„ „	„	„ 6	„	„	збільшення	„ „ „ „
„ „	„	„ 1	„	не було	зміни	„ „ „ „
„ „	„	„ 19	„	спостерігалось	зменшення	„ „ 2 „
„ „	„	„ 16	„	„	збільшення	„ „ „ „

2) Кількість щепінь, пагони яких були підчас першого дослідження цілком здорові, підчас 2 аналізи в 34 випадках зменшилась і в 1. випадку збільшилась.

3) Кількість щепінь з пошкодженими пагонами підчас другої аналізи в 31 випадках збільшилась, в 2 зменшилась і в 2 залишилась без зміни.

4) Кількість щепінь з нерозвитими вічками підчас 2. аналізи в 13 випадках зменшилась, у 3 збільшилась і в 6 залишилась без зміни.

III. Невдалі щепіння.

Підчас дослідження кількість їх збільшувалась; виняток складало 2 випадки підчас другого дослідження: в одному спостерігалась зменшення кількости невдалих, а в другому воно залишилось без зміни порівнюючи з першою аналізою.

Таким чином огляд становища щепінь не дає певного уявлення про дійсню їхню якість. Дійсно, не зважаючи на те, що щепіння підчас другого дослідження майже закінчували свій вегетаційний період, спостерігалось в 19 випадках збільшення щепінь з нормальним калюсом. Через те, що повне зростання прищеплюваних частин, як зазначає Кремер, буває в 2—3 місяці їхнього перебування в шкілці, дані повинні характеризувати остаточне їхнє становище. Проте, зроблена підчас третьої аналізи браковка саджанок, зменшення кількости рослин, що добре зрослись. Такі наслідки ми маємо підчас дослідження калюса, а коли взяти за критерій лише становище пагонів, то до кількости вдалих щепінь повинні війти й ті, що мають малий калюс, через що помилка значно збільшується.

Цікава тут ще й та обставина, що перша аналіза порвнюючи з другою дала ближчі до остаточних цифри.

Відзначена для окремих випадків картина зміни стнновища щепінь має інший вигляд, якщо замість розглядання кожної окремо спроби взяти, щоби порівняти, загальну кількість усіх висаджених за різними спробами щепінь. У цьому разі кількість варіянтів, порівнюючи з кожним окремим випадком колосально збільшиться, а тому збільшиться й певність наслідків дослідження $\left(P = \frac{V}{\sqrt{n}}\right)$[1]).

Підсумовучи дані досліджені становища щепінь за окремими періодами їхнього росту, стостерігаємо таке:

1) Загальна кількість щепінь з нормальним калюсом у кожному дослідженні зменшується. Проте, немає великої ріжниці, коли порівнюються наслідки перших двох досліджень (зовнішній огляд). Дуже зменшення дає тільки лише браковка саджанок, в якій кількість відзначених підчас перших 2-х дослідженнях зменшується майже напів.

2) Окремі групи щепінь з нормальним калюсом переіначуються в такий спосіб:

а) щепіннл з здоровими пагонами збільшились підчас другою дослідження за рахунок щепінь, пошкоджені пагони яких мали нормальний вигляд, потім за рахунок щепінь, вічки яких за період між першим і другим дослідженням вийшли із становища покою й, нарешті, через зовнішнє виправлення становища калюса, що спочатку здавалось не дужим.

---

[1]) Математична формула $P = \frac{V}{\sqrt{n}}$ показує, що правдоподібність істини, що визначається на підставі низки чисел, тим більш, чим більш цих чисел.

в) Кількість щепінь з пошкодженими пагонами й нерозвитими вічками зменшилась. Деяка їхня кількість виправила свої зовнішні помітні хиби, частина-ж через недостатнє харчування, що виявило порушення процесу утворення калюса, віднесена до щепінь, що мають подужий калюс і цілком невдалим.

3) Загальна кількість щепінь з малим калюсом підчас дальших дослідженнях значно зменшилась через поступову їхню загибіль. Більша їх кількість, що спостерігається підчас третього дослідження (браковка), ніж підчас другого, з'ясовується тим, що підчас браковки в цю кількість попали щепіння, калюс яких визнавався підчас перших двох оглядів за добрий.

Становище щепінь.

З кепським підчас початкового росту калюсом змінялось у такий спсіб:

а) ті, що мали пагони в невеликій порівнюючи кількості залишились у такому-ж становищі, більша їхня частина пропала, а менша мала вигляд, що дозволяла вважати їхній калюс за нормальний.

в) Щепіння з пошкодженими пагонами, не зважаючи на те, що частина їх пропала, значно додалось за рахунок нових пошкоджень і щепінь, що підчас першого огляду був віднесений до них, що мали здоровий калюс.

с) Із щепінь, вічки яких не розвились у перші моменти їхнього перебування в шкілці, більшість пропала, збільшивши цим кількість невдалих, і тільки дуже обмежена їх кількість мала вигляд більшменш нормальний.

Зроблені спостереження дають такі висновки:

1) Зовнішнє становище калюса, а тим більш пагону, не може вважати за ознаку, що визначає ступінь зростання щепіння. Це встановлюється тільки лише за допомооою різних метод спроби на міцність злютування,

2) Оцінка щепінь за ростом пагонів завжди утворює значно краще уявлення про їхню якість, ніж це є дійсно.

3) Щепіння з малим калюсом у багатьох випадках мають пагони що мало відрізняються від пагонів нормальних щепінь, вводячи цим щодо цінности останніх у помилку.

4) Не зважаючи на тривалість процесів зростання, найбільшу правдоподібність у визначенні міцности їх у щепінь, дає перший, зроблений незабаром після висадки в шкілку, огляд. Підчас дальших дослідженнях помилка збільшується через хиби, що поступово затаюються.

5) Щепіння, що відзначаються підчас початкового свойого росту малим калюсом і нерозвитими вічками, здебільшого засуджені на загибіль. Тільки лише дуже обмежена їх кількість здатна дати згідні на культуру рослини.

Визначення відсотка пошкоджень щепінь підчас посадки в шкілку та інших робіт.

Остаточний наслідок прищеплення залежить не тільки від правильного виконання всіх дій, з ним зв'язаних, але й від пильности робіт, що можуть виявити пошкодження добре приготовленого щепіння. До них, головним чином, стосуються роботи, виконані на шкільці, між яких перше місце належить посадці. Давно вже було відзначено, що підчас перенесення, саджання, обкучування, відлучення та інших маніпуляцій виникає сунення й навіть повне скинення привоїв, що сприяють загибелі. Щоби зменшити її вживають різного роду обв'язки, що як ми побачимо нижче, не мають змоги, проте, цілком оберегти щепіння від пошкоджень. Кількість їх зменшується підчас стратифікації, хоч і тут пильність виконання різних операцій, вживаних підчас посадки й дальшого догляду за щепіннями, помітно збільшує відсоток удачі.

Дуже цікаве є визначення величини пошкоджень щепінь, а тому й того місця, що вони займають серед інших чинників, що впливають на відсоток удачі.

У нижчедоданій таблиці даються дані обліку щепінь, пошкоджених підчас посадки в шкілку, а також підчас виконання різних робіт, зв'язаних з їхнім вихованням (обкучування, зруйнування шкурки, виполювання бур'янів на горбах, відлучення та інш.).

Не зважаючи на існуючі в літературі вказівки (R. Spörr, Wamer), що зсунений з місця привій може добре й довго зростатись, такі щепіння я відніс до числа пошкоджених. Це було зроблено на підставі того, що зростання привою, що нещільно сидить, буває здебільшого неповним.

Зупинимось перш за все на розгляданні залежности відсотка механічних пошкоджень від довгого залишення щепінь у піску, довжини копуляційних зрізів, довжини підвоїв, гіпсової обв'язки й площі харчування. Визначення впливу кожного з цих вивчаних питань на кількість пошкоджень щепінь дозволить з'ясувати й з цього погляду їхні вартости й хиби. Існуючи з цього приводу, головним чином, теоретичні думки й почасти дані, взяті з недовгої практичної діяльности, не завжди погоджуються з дійсністю, що можна встановити тільки лише спробним способом. Звичайно, на це потрібний довший термін, ніж один рік, але й викладені нижче наслідки, одержані протягом всього лише одного року, можуть дати цінні вказівки.

І. За спробою з консервуванням щепінь.

Підчас довготермінового перебування щепінь у піску, пошкоджень порівнюючи з контрольними щепіннями було більш для підвою 41—В на 4,4%, пля підвою 1616 на 11,2% і для підвою Рипарія глуар на 14,4%. Пересічно для всіх підвоїв консервування щепінь сприяло збільшенню пошкоджень на 16,2%—6,5%=9,7%. Відзначені пошко-

дження є переважно наслідки укладання й особливо виймання перед посадкою в шкілку вкладених у пісок щепінь і можуть бути в значній частині зменшені окремою обережністю підчас цих робіт і видозміною способу укладання. Без цих заходів метода консервування щепінь з довготерміновим їхнім сховом, може втратити своє значіння.

II. За спробою з довжиною зрізів.

Незалежно від сорту й підвою щепіння з найдовшими зрізами ($2^1/_2$ дм.) були найменш пошкоджені (для сорту Серексія на 1616—$2^1/_2$ дм. : 2 дм. : $1^1/_2$ дм.=7,3% : 29,9% : 22,9% або 1 : 4 : 3; для сорту Сенсо на Рипарія глуар—$2^1/_2$ дм. : 2 дм. : $1^1/_2$ дм.=6,2% : 11,6% : : 10,3 або 1 : 1,9 : 1,7). Дальше зменшення довжини зрізу знаходиться вже в прямій залежності до кількости пошкоджень: чим коротше зріз, тим менш пошкоджень. Проте, в деяких випадках помітного впливу довжини зрізу в межах $1^1/_2$—2 дм. черенка не спостерегається (для сорту Сенсо на Рипарія глуар, коли зріз був в 2 дм., пошкоджень було 11,6%, а в $1^1/_2$ дм.—10,3%).

Якщо дійсно підтвердиться, чого можна чекати, що в зрізах завдовжки в $2^1/_2$ дм. відсоток пошкоджуваних щепінь буде в декільки разів мевшим, ніж у зрілах в $1^1/_2$—2 дм., то відзначене вище значіння копуляційного зрізу в $2^1/_2$ дм. черенка ще більш збільшиться (Див. спробу другу).

III. За спробою з довжиною підвоїв.

Певної залежности між відсотком пошкоджень щепінь і довжиною підвою не спостерігається. Можна тільки відзначити, що пошкодження в мінімумі зустрічаються на щепіннях з підвоями в 25 см., і що всяке збільшення цієї найменшої довжини підвоїв супроводжується збільшенням відсотка пошкоджень. Відношення їх з різними довжинами підвоїв має такий вигляд:

25 : 35 : 45 : 55 : 65=8,8% : 19,2% : 11,0% : 25,1% : 19,1% або 1 : 2,2 : 1,3 : 2,9 : 2,2

Ці відношення, мабуть, обов'язані тій обставині, що підчас посадки в школку завжди доводиться, залежно від цільности й глибини, пущення землі в канавах, додавати більш-менш зусилля, щоб установити щепіння на належну глибину. Зрозуміло, що в довших підвоях завжди можна сподіватись на більші щодо цього труднощі, хоч, звичайно, це, як і показують цифри, не є правило.

IV. За спробою з площем годування.

Тут, як і в попередньому випадку, найменший відсоток пошкоджень ми маємо для мінімальних варіяцій спроби (віддалення 5 см.). Дальше збільшення площі годування щепіння збільшує кількість пошкоджень, проте, при цьому немає певної залежности між віддален-

Таблиця кількости й відсотка пошкоджених щепінь підчас посадки шкілку та інших робіт.

Підвій	Підвій	Назва спроби	Всього висадж. в шкілку	Пошкодження щепінь	
				Кількість	%
Гран-нуар де ла Кальмет	41-B	Контроль	493	16	3,2
	Рипарія глуар	„	490	31	6,3
	1616	„	499	50	10,0
	41-B	Консервув	495	38	7,6
	Рипарія глуар	„	492	102	20,7
	1616	„	465	99	21,2
Серексія	1616	Зріз 2½ дм.	203	15	7,3
	1616	„ 2 „	203	60	29,3
	1616	„ 1½ „	192	44	22,9
Сенсо	Рипарія глуар	„ 2½ „	211	13	6,2
	„	„ 2 „	215	25	11,6
	„	„ 1½ „	194	20	10,3
Мельє	3309	довж. підв. 25 см.	203	18	8,8
	3309	„ „ 35 „	203	39	19,2
	3309	„ „ 45 „	191	21	11
	3309	„ „ 55 „	199	50	25,1
	3309	„ „ 65 „	199	38	19,1
Мельє	101—14	віддал. 5 „	99	3	3,0
	101—14	„ 10 „	98	7	7,1
	101—14	„ 15 „	100	11	11,0
	101—14	„ 20 „	136	18	13,2
	101—14	„ 30 „	104	11	10,6
Мельє	420-A	„ 5 „	119	1	0,8
	420-A	„ 10 „	119	5	4,2
	420-A	„ 15 „	120	4	3,3
	420-A	„ 20 „	127	3	2,4
	420-A	„ 30 „	114	3	2,6
Сенсо	1616	Контр. норм посад.	209	9	4,3
	1616	Гіпс. посад. канав	257	15	5,8
	1616	Контр. посад. горби	214	4	1,8
	1616	Гіпс. горби	267	20	7,8
Сенсо	1202	Контр. посад. канав.	255	13	5,1
	1202	Гіпс. посад. канав	252	15	6,0
	1202	Контр. посад. горб.	247	15	6,1
	1202	Гіпс. посад. горб.	255	16	6,3
	Разом з усіх спроб. .		8229	852	10,35

нями щепінь і відсотками пошкоджень, що видно з таких їхніх відношень:

Мельє на 101—14—5 см. : 10 см. : 15 см. : 20 см. : 30 см.=3% : 7,1% : 11,0% : 13,2% : 10,6% або 1 : 2,3 : 3,7 : 4,4 : 3,5.

Мельє на 420 - А—5 см. : 10 см. : 15 см. : 20 см. : 30 см.=0,8% : 4,2% : 3,3% : 2,4% : 2,6% або 1 : 5,2 : 4,1 : 3,0 : 3,2.

Менша кількість пошкоджень, спостерігана з мінімальними віддаленнями між щепіннями в рядку, здається трохи незрозумілим, бо скоріш можна було-б чекати навпаки. Тут, здається, головна маса пошкоджень виконана не підчас посадки, а підчас інших робіт, особливо підчас відлучення, коли робітники, відкриваючи горби, під якими на порівнюючи великому віддаленні не було щепінь, починали проявляти менш обережности, в наслідок чого збільшилась кількість пошкоджень.

V. За спробою з гіпсовою обв'язкою.

Визначення кількости пошкоджень в цьому разі являє особливий інтерес через те, що гіпсовані щепіння не підпадали ніяким іншим перев'язкам. Дані спостережень (див. таблицю) показують, що щодо запобігання щепінь від пошкоджень гіпсова обв'язка гірш за перев'язку рафією. Але з приводу того, що спостерігана ріжниця здебільшого нікчемна (0,2%, 0,9%, 1,3% та 6,0%), можна визнати гіпсову обв'язку досить здатну до заміни перев'язки щепінь рафією, що тепер вживається.

VI. За спробою з посадкою в горби.

Припусканого теоретічно збільшеиня відсотка пошкоджень щепінь підчас посадки в горби, як правило, не спостерігається. В трьох випадках, дійсно, посаджені в горби щепіння мають пошкоджених на 0,3%, 1,0% та 2,0% більш за висаджені в канави. Проте, та обставина, що в одному разі спостерігається протилежна залежність (—2,5% —пошкоджень підчас посадки в канави), а також можливість спостеріганої ріжниці і від інших причин (незалежно від способу посадки) приводять до висновку, що посадка щепінь у горби помітної ріжниці на кількість пошкоджень не впливає.

Пересічний відсоток пошкодження всіх щепінь, незалежно від способу їхнього приготування й посадки являє величину (10,35%), якої в практичному виноградництві неможна зневажати.

RESUMÉ.

Основной целью опытов описываемых в работе является изучение влияния на процент сростания привоя с подвоем следующих факторов: 1) консервирования прививок до посадки их в школку; 2) длины копуляционных срезов; 3) длины подвоев; 4) гипсовой обвязки прививок по способу Бюнерта и 5) площади питания прививок.

Одновременно с этим в работе приведены и результаты наблюдения над состоянием прививок в школке по отдельным периодам их роста, а также и данные по учету процента повреждений прививок при посадке в школку и других работах.

Выводы, сделанные на основании полученных результатов опыта и проведенных наблюдений сводятся к следующему:

I. По вопросу изучения консервирования прививок.

1) Продолжительное хранение прививок в песке до посадки их в школку представляет в практике прививочного дела прием не только возможный, но и экономический целесообразный.

2) Длительное сохранение прививок без образования каллюса на местах срезов вполне возможно при средней температуре упаковочной среды в 10^0 Ц.

3) Температура помещения, предназначенного для хранения прививок, должна превышать на несколько градусов до полного выравнивания температуры (если она не на много ниже желаемой) песка с уложенными в нем прививками.

4) Продолжительное хранение прививок в песке при температуре близкой к возбуждающей видимые процессы каллюсообразования, оказывает разное влияние на дальнейшее сростание привоя с подвоем, в зависимости, повидимому, от их более или менее легкой способности к образованию наплыва: у сортов отличающихся большой каллюсообразовательной способностью положительный эффект будет менее значительным. Также различные результаты можно ожидать при употреблении лозы с различной степенью зрелости. С уменьшением последней увеличивается процент неудачных прививок.

5) Положительное влияние условий хранения прививок в некоторых случаях будет, повидимому, сказываться как фактор лучшего и более быстрого сростания прививаемых частей и развития побегов.

II. По вопросу изучения длины копуляционных срезов.

1) Увеличение длины копуляционных срезов, до пределов установленных в практике виноградарства, может быть рассматриваемо как фактор, влияющий на повышение процента срастания прививок только лишь при выращивании последних в естественных условиях (без стратификации).

2) Длина копуляционных срезов в испытываемых пределах ($1^1/_2$—$2^1/_2$ диаметра черенка), повидимому, не оказывает существенного влияния на процент удачных прививок, подвоем для которых служит сорт, обладающий в естественных условиях хорошим срастанием.

3) При употреблении для прививки подвоев отличающихся слабой каллюсообразовательной способностью устанавливается прямая зависимость между длиною, копуляционных срезов (в пределах изучаемой) и процентом срастания прививок.

4) На рост побегов, у хорошо сросшихся прививок, увеличение длины копуляционных срезов, доказанного влияния не имеет. Однако, можно предположить, что в тех случаях, когда подвоем служит сорт с плохой каллюсообразовательной способностью, лучшее развитие побега обязано до некоторой степени увеличенной длине среза.

III. По вопросу изучения длины подвоев.

1) Увеличение длины подвоев не оказывает никакого влияния на повышение процента срастания прививок.

2) Наиболее благоприятной, как в отношении срастания прививок, так и их прироста является длина подвоев в 35 см.; дальнейшее увеличение, как и уменьшение этого размера, способствует понижению процента удачи.

3) При употреблении очень длинных подвоев наблюдается обратная зависимость между развитием побега и длиною подвоя.

4) Увеличение длины подвоев, начиная с нормальной величины (35 см.) обратно пропорционально развитию корневой системы полученных привитых саженцев.

IV. По вопросу изучения гипсовой обвязки по способу Бюнерта.

1) Гипсовая обвязка прививок, рекомендуемая Бюнертом, оказалась при однолетнем испытании, приемом совершенно нерентабельным.

2) Гипсовая обвязка при посадке прививок в канавки является фактором отрицательно действующим на срастание привоя с подвоем; при посадке в холмы влияние ее изменяется для сорта Сэнсо на подвое 1616 и переходит в положительное при замене подвоя 1616 сортом 1202.

3) При применении гипсовой обвязки, независимо от сорта подвоя и способа посадки в школку, побеги у хорошо сросшихся прививок получают лучшее развитие.

4) Посадка прививок в холмы, в связи, повидимому, с неблагоприятными метеорологическими условиями года, оказала неодинако-

вое для всех случаев влияние на сростание привоя с подвоем: для сорта Сэнсо привитого на 1616 оно было положительным, независимо от способа приготовления прививок (обыкновенная или с гипсовой обвязкой) при замене сорта 1616 подвоем 1202, если прививки были гипсованы, никакой разницы не наблюдалось; если же они были приготовлены обыкновенным способом, эффект от посадки в холмы был отрицательный.

5) Посадка прививок в холмы в большинстве случаев совершенно не оказывала влияния на развитие побегов прививок; лишь у сорта Сэнсо на подвое 1202 при применении гипсовой обвязки рост побегов заметно увеличился.

V. По вопросу изучения площади питания прививок.

1) При увеличении минимальных расстояний между высаживаемыми в школку прививками, процент сростания последних находится в прямой зависимости от их площади питания. При дальнейшем увеличении такая зависимость нарушается.

2) Экономически рентабельным при посадке в школку может быть признано расстояние 15×100 см.

3) Увеличение расстояний между прививками способствует их лучшему развитию, при чем влияние это наиболее резко проявляется при увеличении минимальных площадей питания. Дальнейшее увеличение менее сильно сказывается на росте побегов и, постепенно уменьшая свое влияние, непропорционально развитию растения.

Изучение состояния прививок в школке по отдельным периодам их роста показало, что:

1) Общее число прививок с нормальным каллюсом при каждом исследовании уменьшается. Однако, большой разницы при сравнении результатов первых 2-х исследований (внешний смотр) не наблюдается. Сильное понижение дает только лишь браковка выкопанных саженцев, при которой число отмеченных при первых 2-х исследованиях, как хорошо сросшиеся, уменьшается почти наполовину.

2) Отдельные группы прививок с нормальным каллюсом видоизменялись таким образом:

а) прививки со здоровыми побегами увеличились при втором исследовании за счет прививок, поврежденные побеги которых приняли нормальный вид, затем за счет прививок, глазки которых за период между первым и вторым исследованием вышли из состояния покоя и, наконец, благодаря внешне исправившемуся состоянию каллюса, вначале казавшегося слабым;

б) число прививок с поврежденными побегами и неразвившимися глазками уменьшилось. Некоторое их количество исправило свои внешне заметные недостатки; часть же, в виду недостаточного питания, вызвавшего и нарушение процесса образования каллюса, отнесена к прививкам, имеющим слабый каллюс и совершеенно неудавшимся.

Таблица числа и процента поврежденных прививок при посадке в школку и других работах.

СОРТ	Подвой	Наименование опыта	Всего высажено в школку	Повреждение прививок	
				Число	% %
	41—B	Контроль	493	16	3,2
	Рипариа Глуар .	„	490	31	6,3
Гран-Нуар . . .	1616	„	499	50	10,0
де ла Кальмет. .	41—B	Консервир. . . .	495	38	7,6
	Рипариа Глуар .	„	492	102	20,7
	1616	„	465	99	21,2
	1616	Срез $2^1/_2$ дм. . . .	203	15	7,3
Серексия . . .	1616	„ 2 „ . . .	203	60	29,3
	1616	„ $2^1/_2$ „ . . .	192	44	22,9
	Рипария Глуар .	„ $2^1/_2$ „ . . .	211	13	6,2
Сенсо . . .	„	„ 2 „ . . .	215	25	11,6
	„	„ $1^1/_2$ „ . . .	194	20	10,3
	3309	Длина под 25 см.	203	18	8,8
	3309	„ 35 „	203	39	19,2
Мелье . . .	3309	„ 45 „	191	21	11,0
	3309	„ 55 „	199	50	25,1
	3309	„ 65 „	199	38	19,1
	101—14	Расстояние 5 „	99	3	3,0
	101—14	„ 10 „	98	7	7,1
Мелье . . .	101—14	„ 15 „	100	11	11,0
	101—14	„ 20 „	136	18	13,2
	101—14	„ 30 „	104	11	10,6
	420—A	„ 5 „	119	1	0,8
Мелье . . .	420—A	„ 10 „	119	5	4,2
	420—A	„ 15 „	120	4	3,3
	420—A	„ 20 „	127	3	2,4
	420—A	„ 30 „	114	3	2,6
	1616	Контр. норм. посад.	209	9	4,3
Сенсо . . .	1616	Гипс. посад. канав.	257	15	5,8
	1616	Контр. посад. холм.	214	4	1,8
	1616	Гипсов. холмы . .	267	20	7,8
Сенсо . . .	1202	Контр. посад. канав.	255	13	5,1
	1202	Гипс. посад. канав.	252	15	6,0
	1202	Контр. посад. холмы	247	15	6,1
	1202	Гипс. посад. „	255	16	6,3
	ВСЕГО ПО ВСЕМ ОПЫТАМ. . . .		8229	852	10,35

3) Общее число прививок со слабым каллюсом при дальнейших исследованиях значительно уменьшалось по причине постепенной их гибели. Наблюдаемое при третьем исследовании (браковке) большее их количество чем при втором об'ясняется тем, что во время браковки в это число попали прививки, каллюс которых признавался при первых 2-х осмотрах хорошим.

Величина повреждений прививок при посадке их в школку и других работах, указывающая какое огромнейшее значение имеют аккуратность и тщательность выполнения различных операций, связанных с выращиванием прививок в школке, может быть определена из нижеследующей таблицы: (таблицу см. на 180 стр.).

Средний процент повреждения всех прививок, независимо от способа их приготовления и посадки, представляет величину (10,35%) с которой в практике виноградарства необходимо считаться.

М. К. Діамандіді.

До біології філоксери в умовах лісо-степової Молдавії.

Це коротке повідомлення про біологію філоксери є наслідок моїх спостережень над філоксерою на виноградниках Молдавської Дослідної Станції та сусідніх селянських виноградників в 1927. та 1928. роках [1]).

Молдавська с.-г. Дослідна Станція в селі Жеребково при залізничній станції того-ж самого імени (по колії Бірзула-Помішна) Ананьївського району, лежить від 47° 51′ північної широти та 29° 53′ східньої довжини.

Згідно з районуванням проф. Г. І. Танфільєва [2]), Ананьївський район лежить на межі передстепу (лісостепу).

Господарський виноградник станції площею в 14 га розташований почасти на плято, що підіймається на 192 — 198 метрів над рівням моря, почасти на схилах балок, що мають похилість на південь, південний схід тд південний захід [3]).

Ґрунт виноградника в верхньому горизонті до глибини 35 см. являє велико-зернистий щільний чорнозем з гумусом до 8%. Горизонт між 35—119 см. становить перехідний темнуватий шар з рудувато-шоколядним відтінком з гранчастими зернами ще щільніш за верхній. Підґрунт—льос призматичної будови з гумусовими потьоками [4]).

Виноградник станції засаджений досить різноманітними сортами: зустрічається більш за 10 сортів прищеплених виноградних лоз і кілька гібрид. Вік прищеплених лоз більш за 25 років.

Гібриди підсаджувались у міру загибелі окремих кущів європейських лоз, і вік їхній різний. На станції не залишилось записів про походження посадочного матеріялу, що ним засаджений виноградник. Зі слів місцевого старожитця Шмідта, що раніш працював у кол. поміщика, прищеплені саджанки були передплачені 1900. року із розсадника Мартуса в Ростові н/д. Мартус же одержував щепінний матеріял з-за кордону.

Підвої, як це видно із коріневого наростка, є сорти: Рипарія-Глуар де Монпельє, Рупестріс дю Ло, Рипарія × Рупестріс 101—14, 3309 і 3306, Солоніс × Рипарія 1616 та інші сорти.

---

[1]) Цю статтю проредаґував ентомолог Винороб чої станції І. В. Васильєв, що за його проводом переводилась робота молдавського спостережного філоксерного пункту Виноробчої станції. Прим. редактора.

[2]) Г. И. Танфильев. — Главнейшие физико-географические районы Одесской губернии. Одеса, 1924. р.

[3]) Центральна Молдавська с.-г. дослідна станція. Випуск 2. 1927. року.

[4]) Опис монолїту в музеї ЦМСГД Станції.

У південно-східньому куті виноградника на південному й південно-західньому схилах яру Сримби знаходиться маточник американських лоз з дуже строкатим сортиментом. Крім найрозповсюдженіших для підвоїв американських лоз — Рипарія Глуар де Монпельє, Рупестріс дю Ло, Солоніс × Рипарія 1616, Риипарія × Берландіері 420-А і поодиноких кущів Рипарія × Рупестріс 101—14 і 3309—близько 40% всіх кущів маточника складають різні гібриди, що їх важко визначити й теж, мабуть, що їх призначали на одержання підвоїв.

Початкова мета закладання маточника, зі слів того-ж старожитця Шмідта, було дістання підвійного матеріялу; але тому що американські лози в умовах Жеребкова доспівають рідко, то лоза на прищеплення не використовувалась.

Улітку 1927. року Центральна Науково-Дослідна Виноробча Станція ім. Тімірязева відкрила при Молдавській с.-г. Досл. Станції спостережний пункт. За найголовніше завдання цього пункту було вивчення філоксеростійких певного сортименту американських лоз і гібрид у місцевих умовах[1]) та вивчення біології філоксери. В рік відкриття пункту спостереження мали лише орієнтований характер, бо через пізній час (пункт було відкрито в липні) систематичних спостережень налагодити не довелось.

Корінева філоксера.

Корінева філоксера зустрічалась на маточнику на коренях гібрид невідомих сортів, на одному (із 60-ти) кущі сорту Рипарія × Берландіері 420-А і на 3-х кущах Солоніс × Рипарія 1616 (із 50 кущів). Як правило, філоксеру зустрічалось тільки на деформованих мочках (вузликах) і надзвичайно рідко на найстаріших здеревілих коренях.

Склад колонії був невеликий, одна-дві самиці, кілька гробачків, 11—21 яєць. Із 917 кущів маточника філоксеру знайдено на 268 кущах (29,2%). Зустрічалась вона або поверхово на бороді куща, на глибині 3—10 сантиметрів, або на вузликах, на глибині 20—47 сантиметрів. Заражені філоксерою кущі майже завжди йшли правильними рядками по схилу, отже, зараження йшло з дощовими струмками або переносилось на знаряддях коли обробляли маточник. У тих випадках, коли між зараженими кущами зустрічається один або більш незаражених кущів, вони майже виключно відносяться до найрозповсюдженіших американських сортів, вживаних, як підвої.

На господарському винограднику Станції філоксера зустрічалась тільки на коренях Зейбель № 1 та Террас № 20. Більшість заражених кущів мало 1927. рвку нормальний ріст і ослаблене плодоносіння, хоч серед кущів Зейбель № 1 були й хиторотичні кущі зі вкороченими міжвузлями. Зустрічалась філоксера, головним чином на бруньках і менш на дерев'янистих коренях. Склад колонії нечисленний: 1—4 особини, рідше 4—7 та від 4—23 яець. Глибина мешкання філоксери 15—54 сант., при чім оптимальна глибина 25—38 сантиметрів. Най-

[1]) Н. Н. Троицкий. Филоксерный вопрос в Союзе ССР и пути его разрешения. Ленінград 1924. р.

більша глибина, на якій було знайдено філоксеру — 76 сантиметрів. Яйценоски з яйцями зустрічались до 15. жовтня. Останні свіжовиведені гробачки знайдені на вузликах 20. жовтня; яєць у цей час вже не було. Час першого появлення німф не відзначений. В останній декаді вересня німфи здебільшого зустрічались на вузликах у поверховому шарі ґрунту маточника. Крилаті зустрічались до 12. жовтня. В ніч на 13. жовтня були приморозки в—7°Ц, після якого крилаті більш не зустрічались. Зимуючі гробачки першого віку зустрічались протягом всього вересня на молодих дерев'янистих коренях на різних глибинах; протягом листопада — грудня зимуючих можна було зустріти на глибині 20 і глибше.

Листова філоксера.

Листову форму знайдено на 12 кущах маточника; 11 із них були гібриди, що не піддавались визначенню, 12. кущ сорту Рипарія × Рупестріс 101—14. На коренях цього куща, як і на 5-ти кущах гібрид, що мали листову форму, коріневу не виявлено.

Кількість галів на листках здебільшого було не більш за 10.

Селянські виноградники.

В сусідних з Жеребковим селах селяни розплоджують переважно гібриди: Зейбель № 1, Кудерк (місцева назва Лінатика) і Террас № 20. Найбільша площа виноградника є в селі Байталах верстах в 8-ми від Жеребкова. Тут крім гібрид зустрічаються й посадки коріневласних европейських лоз. Найстаріший виноградник приналежить К. І. Балакану. Балакан займався розплоджуванням винограду з 1914. року й з того часу щорічно додавав по одному рядку в кілька десятків кущів. Посадочний матеріял—чубуки европейських лоз—Балакан дістав у поміщика в Жеребкові, гібриди-ж Бузінівського розсадника, сорт Ізабеллу—з Монастирського господарства поблизу Бірзули (Ліпецьке-Рай). Виноградники в Байталах усі заражені. Коли саме й звідки заніс Балакан до свого виноградника філоксеру—виявити важко, бо тепер філоксера є в усіх виноградниках, із яких він брав посадочний матеріял. Врожайність виноградника Балакана почала зменшуватись з 1922. року, економічна смерть кущів настала 1927. р.

Підчас розкопів філоксеру виявлено на здеревілих коренях кущів. Мочкоутворення майже не було, й корені, що йшли глибше за 56 сантимитрів, часто мали здорову кору в той час, коли в поверховіших шарах вони були покриті туберозіями, й їхня кора була цілком обуглена.

Виноградники інших селян, закладені так за військових часів, як і за останніх років, усі заражені філоксерою.

1928 рік.

Перші розкопи були зроблені 5. березня 1928. року. На маточнику американських лоз ЦМСГДС на гібридах, що мали попереднім літом багато філоксери, зимуючих гробачків знайти не вдалось. На ви-

ноградникy в Байталах зимуюча філоксера знайдена на глибині 48 см. Систематичні розкопи на обох виноградниках—гібридах у Жеребкові й корневласних кущах у Байталах, — були початі з середини квітня.

Протягом квітня й перших двох декад травня філоксера на коренях зустрічалась надзвичайно рідко, при тім на глибинах більш за 40 см.; усі знайдені в той час особини були в зимуючому стані.

Так, 18. квітня (Байтали) на глибині 42—49 см. знайдено 8 гробачків першого віку в зимуючому стані.

11. травня (Жеребково) господарський виноградник станції. Зейбель № 1. На глибині 50—64 см. Знайдено 5 гробачків першого віку в зимуючому стані.

15. травня (Байтали) на глибині 35 см.[1]) — 5 гробачків першого віку. Спостерігається малий рух вусиків. Офарбування зимове. На глибині 50 см.—10 гробачків першого віку в зимуючому стані.

22. травня (Жеребково) на глибині 56—62 см.—3 гробачки першого віку в зимуючому стані.

22. травня (Байтали) на глибині 52 см. — 1 прокинулий гробачок першого віку. Для глибини 0,5 метр. в с. Жеребкові інтернолірованням досягли температури ґрунту 13,8° [2]).

31. травня (Байтали) на глибині 52 см. — 2 гробачки другого й третього віку; на глибині 56 см.—4 гробачки першого віку в зимуючому стані.

Всього за час з 17. квітня по 31. травня було оглядено 440 метрів коренів виноградної лози (Зейбель № 1 — Жеребково, та европейська лоза—Бейтали) й знайдено 56 гробачків філоксери.

Таким чином, пробудження філоксери 1928. року на глибині 50 см. відбувалося протягом 3. декади травня.

Зимуючі гробачки, вміщені на коріневих відтинках у вогкий пісок при температурі лябораторії (18—20°Ц), продовжували залишатись у зимуючому стані до 10 днів; після переходу до другого віку дальший розвиток гробачків ішов швидко, й за 3 — 5 днів вони перетворювались у самиць і приступали до відкладання яєць.

Повна відсутність філоксери навесні 1928. року в верхніх шарах ґрунту зв'язано з тривалим її промерзанням, що продовжувалось узимку 1927.—1928. року—4 місяці.

Нижченаведені дані за температурою ґрунту за Цельсієм у с. Жеребкові за спостереженнями метеорологічного відділу ЦМСГДС (див. таблицю I).

Із таблиці видно, що температура ґрунту на глибині 0,2 і 0,4 метри протягом 4 місяців була нижче за 0; абсолютний мінімум на глибині 0,2 метри доходив до—7°, на глибині 0,4 м. до—3,4°. На глибині 0,5 м. температура протягом січня—березня 1928. р. теж трималась близько —1°.

---

[1]) Єдиний випадок находження протягом березня — травня 1928. р. зимуючої філоксери на глибині менш за 40 см. Гробачки сиділи в петлі, утвореній викривленням кореня, між двома щільно притиснутими одна до одної поверхнями кореня.

[2]) Я. І. Принц відзначає, що пробудження філоксери буває за температури ґрунту 3,3 – 13,6°Ц. („Материалы по вредителям винограда". Вип. II. Тифлис 1928. р.).

Очевидно,—1° це той мінімум, що, залишаючись у ґрунті протягом довготермінового часу (3—4 місяці), не вбиває філоксери.

Таблиця 1. Температура за Цельсієм.

Глибина, години спостережень / Час спостереження	Глибина 0,2 м.			Глибина 0,4 м.			0,5 м.	0,6 м.	Примітка
	7 г.	13 г.	21 г.	7 г.	13 г.	21 г.	13 г.	13 г.	
Грудень 1927. р. . . .	—3,5	—2,9	—3,2	—0,2	—0,2	—0,2	0,9	2,1	Для глибини 0,5 і 0,6 метра дані про температуру одержані інтерполяцією.
Перес. мін. 22/XII . . .	—7,0	—3,0	—3,0	—2,0	—2,2	—2,2	—	—	
Січень 1928. р.	—3,4	—3,0	—3,0	—1,8	—1,8	—1,8	—1,1	—0,4	
Перес. мін. 4/I	—8,4	—6,1	—6,3	—3,4	—3,4	—3,4	—	—	
Лютий 1928. р.	—2,4	—2,1	—2,3	—1,3	—1,3	—1,3	—0,9	—0,5	
Перес. мін. 4/II	—6,3	—6,4	—6,2	—3,3	—3,3	—3,2	—	—	
Березень 1928. р. . . .	—2,5	—1,1	—1,5	—1,6	—1,2	—1,3	—0,9	—0,6	
Перес. мін. 12/III . . .	—6,8	—4,9	—3,8	—2,9	—2,6	—2,2	—	—	

Проф. Штеллваг[1]) у своїй капітальній праці про ентомофавну виноградної лози дає такі дані про витривалість філоксери до морозів:

„Низькі температури легко переносяться філоксерою, як і іншими комахами, що зимують у ґрунті. Певніші спостереження зробив Девіц (Dewitz). Суворою зимою 1913—14. р., як і теплішою 1914—15. р., він виконував у Меці в різний час із філоксерового гнізда відтинки коренів із зимуючею на них філоксерою й спостерігав її в лабораторії. Спроби показали, що філоксера без шкоди для себе перебуває зиму в поверховому шарі ґрунту, й що помірними зимами вона може залишатись без шкоди для себе безпосередньо під зовнішньою поверхнею".

Ці спостереження згоджуються з тим, що було відомо з інших спроб про стійкість філоксери проти низьких температур. Так, Жірар (Girard. Comt. rend. Academ. sc. 1881.) узимку 1875—76. р. протягом декількох днів виставляв на мороз в 8—10°Ц зимуючу в лабораторії на коренях філоксеру.

В. Майє (Valery Mayet) повідомляє, що Горват у Фарказі (Horwath in Farkasy) в Угорщині протягом 18-ти днів піддав зимуючу філоксеру дії нічної температури в —11° — 13° Ц. без помітної для неї шкоди[2]).

Наслідки зимівлі філоксери 1927—28. р. в умовах південної межі передстепу (Жеребково-Байтали) цілком розходяться з наведеними Штеллвагом даними про витривалість філоксери в умовах низьких температур. Це розходження можна з'ясувати тим, що філоксера в

[1]) Dr F. Stellwag. — Di Weinbauinsekten der Kulturländer. Berlin 1928.

[2]) Останнє перечить найновішим спробам Експериментальної Станції. Г.ІОА, згідно з якими філоксера пропадає в цю температуру (—13°Ц) протягом 5 годин (Із доповіді Н. І. Троїцького 2. Всесоюзній філоксеровій Нараді в Тифлисі).

(Прим. редак.).

умовах Молдавської дослідної станції підпадала впливові низької температури протягом довгого часу—близько 4-х місяців, коли зазначений Штеллваґом максимальний термін не перевищував 18 днів. До того-ж Штеллваґ нічого не говорить про те, в якій температурі вдень жила філоксера у Ґарвата, бо говориться тільки про нічні морози. Щодо посилання на праці Девіца, то висновки його про витривалість філоксери в умовах морозу неможна розповсюджити безумовно: Мец Льотарінгія) лежить на захід від нулевої ізотерми січня; отже, ґрунти, навіть у верхніх шарах, підпадають під замерзання лише на дуже короткий термін.

Сувора зима 1927—28. р. з відлигами й ожеледицями вплинули катастрофічно не тільки на філоксеру, що зимувала в верхніх шарах ґрунту, але й на молоді виноградники. Вони, не виключаючи трьохлітніх посадок, дуже постраждали цією зимою в Жеребкові та околицях. Так, двохлітня посадка (колекція) ЦМСГДС пропала майже цілком. Вимерзли европейські сорти, а із гібрид — Кудерк і високі №№ Зейбель. Другий шар коренів молодих посадок на глибині 40 см. вимерз і почорнів. У навкружних селах вимерзли трьохлітні посадки Зейбель № 1, що безболізно переносили в неприкритому вигляді минулі зими.

Пробудження філоксери навесні 1928. р., як вже зазначалось, почалось дуже пізно. Перші гробачки були знайдені на корені европейської лози завтовшки в 5 мм. на глибині 52 см. 22. травня. В той же час на глибині 56 см. гробачки ще мали зимове офарбування й нерухомість. Порівнюючи моменти пробудження філоксери з фенологічними даними виноградного куща—початком плачу 1. травня (ЦМСГДС), або початком розпускання бруньок 7. травня (там же), спостерігається дуже відставання моменту пробудження філоксери до живодіяльности від такого-ж моменту виноградного куща, що її годує [1]).

Момент пробудження гробачків на коренях Зейбеля № 1. для ЦМСГДС не відзначений, бо за час з 23. травня по 30. травня в Жеребкові не було знайдено жодного гробачка філоксери. Знайдені 31. травня на глибині 52 см. 2 гробачки були на другому й третьому віку, себто з моменту їхнього пробудження минуло не менш трьох-п'яти днів. Знайдені тоді-ж на глибині 56 см. 4 гробачки першого віку все ще були в зимуючому стані.

Щоби спостерігати за біологією філоксери коріневі відтинки діяметром від 1 до 8 мм., завдовшки в 5 см., з гробачками, що на них були, вміщались на вогкий пісок у чашках Коха. Пильно промитий і просіяний дрібний білий кварцовий пісок спочатку розпікався; пісок

---

[1]) Поправка: Перші проснулі гробачки були знайдені в Байталах на коренях европейської лози, дуже виснаженої філоксерою за минулих років; фенологічні дані—початок плачу й розпускання бруньок належать до виноградника ЦМСГДС. Якщо припустити, що початок плачу й розпускання бруньок у Байталах, через виснаженість лози, почалось тижнем пізніш проти термінів, зазначених для станції, то все-ж між початком пробудження гробачків і початком живодіяльности виноградного куща спостерігається значний протяг часу.

щоденно змочувався дистильованою водою. Чашки з коренями й філоксерою на них закопувались у землю на ділянці спостережного пункту на глибину 20 і 40 см. Цим мали на увазі утворити філоксері температурні умови, близькі до природних на тих ж глибинах ґрунту. Повітря в чашках було насичене водяними парами. На оглядання чашок, підраховування й записування всіх змін, що відбувались на коренях протягом доби треба було щодня 2—3 години, протягом яких корені з філоксерою були в температурних умовах лабораторії.

Для контрольних спостережень, зроблених над філоксерою, що вирощувалась у чашках, робились систематичні розкопи на винограднику. Переповзання гробачків (у чашках) із одного коріневого відтинку на інший свіжіший, спостерігалось надзвичайно рідко[1]); здебільшого гробачки залишались на материньому відтинку, зміцнюючись тут же біля яєць або переповзуючи до зрізу, де з-під кори стирчав калюс.

Порівнюючи спостереження, одержані підчас оглядання відтинків у чашках і на коренях в природі, маємо такі дані:

На глибині 20 см.:	Тривалість розвитку:	Примітка
1. покоління	Не було	Перше число належить до часу масового відродження гробачків; друге—до початку масового відмирання самиць.
2. „	„ „	
3. „ 15/VII—9/VIII	25 днів	
4. „ 4/VIII—1/IX	26 „	
5. „ 28/VIII—26/IX	29 „	
6. „ 21/IX—X	Зимівна	
На глибині 40 см.:		
1. покоління—кінець V—20/VI	зимівля + 20 днів	
2. „ 20/VI—21/VII	31 день	
3. „ 21/VII—16/VIII	27 днів	
4. „ 16/VIII—25/IX	40 „	
5. „ 6/IX—X	майже цілком припадає на зимівлю.	
6. „ було часткове		

Тому що філоксера підчас зимівлі 1927—1928. р. в верхніх шарах ґрунту пропала, то на глибині 20 см. не було першого покоління; не було на цій глибині й другого покоління; бродяжки третього покоління із глибших шарів ґрунту перейшли на корені в мочки в поверховіші шари в середніх числах липня. Відмирання самиць третього покоління починається з серпня; до того-ж часу належить і масовий вихід гробачків 4. покоління. Самиці 4. покоління відмирали з кінця серпня—початку вересня. 5. покоління розвивалось протягом вересня, 6.—з кінця вересня, й більша частина гробачків цього покоління залишилась на зимівлю. Пересічна тривалість життя кожного покоління, не рахуючи часу розвитку яйця: 3. покоління—25, 4.—26 і 5.—29 днів.

На глибині 40 см. пробудження філоксери після зимівлі починалось з кінця травня й закінчувалось протягом липня, хоч одиничні гробачки в стані зимівлі зустрічали ще 23. та 28. червня.

[1]) Той же самий факт відзначає Мориц. Dr. J. Moritz—Beobachtungen und Versuche, betreffend die Reblaus, Phylloxera rastatrix Ph und deren Bekampfung. Arbeiten a. d. K. B Austalt f. L. & F. Berlin 1908.

За момент пробудження філоксери після зимівлі вважається зміна нею зимового офарбування на ясніше, поповнення тіла гробачка або перший рух вусиків, якщо його вдавалось спостерігати на офарбованих у зимовий колір гробачках. Покоління, що перезимувало на коренях, вважається за перше покоління 1928. року.

Перші яйценоски 1. покоління з яйцями зустрічались 7. —8. червня. Масове перетворення гробачків в яйценосок 1. генерації відбувалося 21.—29. червня; останні гробачки 1. генерації, що спізнились з розвитком, перетворились в яйценосок 6.—8. липня.

Яйценоски другого покоління зустрічались з 11.—12. липня. Масовий їхній вихід відбувався 21.—28. липня; ті, що спізнились, появлялись 3.—4. серпня. Головна маса яйценосок третього покоління зустрічалась з останньої декади липня до половини серпня. Частина гробачків першого віку 3. покоління відбула в зимівлю; 4 покоління розвивалось із середини серпня й дало більш зимуючих гробачків; 5 покоління розвивалось протягом вересня й майже цілком дало гробачків першого віку, що відбули в зимівлю; тільки одиничні особини продовжували й закінчували свій розвиток і дали дуже малочисленне 6 покоління, що його гробачки, залишаючись у першому віку, все відбуло в зимівлю.

Тривалість розвитку яйця й окремих віків гробачків яйцева продукція яйценосок дані в такій таблиці:

Для глибини 20 см. Дерев'янисті корені.

Кількість днів.

В і к.	3. покоління.	4. покоління.	5. покоління.
Розвиток яйця	—	5	8
Гробачок 1. віку	3 (із них 2 дні бродяжка)	5 (із них 3 дні бродяжка)	8 (із них 3 дні бродяжка)
„ 2. „	4	2	2
„ 3. „	2	1	3
„ 4. „	1	1—4	
Самиця до початку відкладання яєць	1	1	4 2
Тривалість життя самиці . . .	15	19	20
Кількість яєць, відкладених за один день самицею . . .	5 шт.	4—8 шт., макс. 11	1—2 шт.
Всього яєць, відкладених одною самицею пересічно . . .	35 шт. максим. 89 шт.	32 шт.	21 шт.

Для глибини 40 см. Дерев'янисті корені.

Кількість днів.

В і к.	1. покол.	2. покол.	3. покол.	3. покол.	5. покол.
Розвиток яйця	—	3—7	5—6	6	не враховано
Гробачок 1. віку . . .	зимівля+6	4—11 (із них брод. 2—3 дні)	6—10 (із них брод. 5—6 дн.)	7—10 4 + (із них брод. 5 дн.)	зимівля
„ 2. „ . . .	2—14	2	2—3	2—3	2
„ 3. „ . . .	1— 4	1—2	2—4	1—5	1
„ 4. „ . . .	2	1—2	2—4	1—3	1

Вік.	1. покол.	2. покол.	3. покол.	4. покол.	5. покол.
Яйценоска до початку відкладання яєць . .	2	1	1	1	не враховано
Тривалість життя яйценоски	23	19	17	23	„
Кількість яєць, відкладених за один день яйценоскою	до 7 шт.	до 12 шт.	до 16 шт.	до 3 шт.	1
Кількість яєць, відкладених одною яйценоскою: пересічна . . .	20	30 шт.	22 шт.	17 шт.	11
мінімум . . .	8	10 „	14 „	5 „	не враховано
максимум . . .	44	77 „	30 „	44 „	„ „

Тривалість розвитку філоксери на дерев'янистих коренях на різних глибинах різні на глибині 20 см. він закінчується 1—2 днями раніш, ніж на глибині 40 см. Ще швидше йде розвиток на мочках: тут філоксера розвивається протягом часу, що 2—3 днями коротше, ніж на дерев'янистих коренях, взятих із тої-ж глибини.

Перед вилуплюванням гробачків, яйця філоксери темніють, набувають бурого відтінку; потім тугий кінець яйця лопається й відчиняється двома половинками; із щілини між половинками вилізає гробачок, швидко рухаючи ніжками й вусиками. Передній кінець тіла гробачка звільняється досить швидко, довше затримуютьсч між половинками задні ноги та кінчик черевка. Гробачок, що тільки вилупився, блідо-жовтого кольору, з цілком прозірливими кінцевими члениками ніжок і вусиками.

Молодий гробачок відрізняється великою рухомістю: на рівні поверхні він проходить до 3 см. за хвилину. Підчас руху він завжди прямує до світу, видирається по сторчових стінках і може повзати вниз головою.

Гробачки старших віків поступово втрачають свою рухомість, хоч спостерігались випадки залишення першого місця смоктання гробачками третього віку й навіть яйценос; проте, вони, залишивши перше початкове місце годування, вже не зміцнювались знову й не відкладали яєць.

Яйценос рідко відкладає яйця в перший день свойого перетворення: здебільшого з моменту останнього линяння до відкладання яєць проходило 1—2 дні; перед відкладанням яйця часто просвічують через шкуру самиці. Підчас відкладання черевко її витягається й вона робить їм ритмичний хитальний або окружний рух. Підчас руху почережно витягається або здавлюється кожний бік черевка, чому членистість його різко помітна. Відкладання одного яйця тягнеться до $^1/_4$ години й більш, поки яйце не вийде із генетальної відтулини. Після відкладання самиця відпочиває від 3 годин до доби; максимальна кількість яєць, відкладена протягом доби, була 16.

Деякі гробачки 3 покоління давали німф. Німфоутворення спостерігалось на коріневих відтинках у чашках, а в природі на коренях маточника американських лоз. Ні на гібридах господарського виноградарства Станції, ні в Байталах німф виявлено не було. Перша німфа

на коріневих відтинках знайдена 22. серпня, на маточнику—24. серпня. Німфоутворення збігається з початком доспівання винограду; фенологічні спостереження відзначають 18. серпня, як початок офарбування яєць.

Перша крилата на маточнику зловлена 28. серпня. В лабораторник умовах крилаті не виживали: вони пропадали підчас окрилення або незабаром після нього. Спостерігалось також загибіль німф до окрилення. Тривалість життя німф до 8 днів. Німфи, як і гробачки третього віку, із яких вони виникають, відрізнялись від звичайних коріневих особин трохи більшою рухливістю.

Улови крилатих на винограднику робились на аркуші фільтрувального паперу, що розстелювались на землі навкруги штамбу тих кущів, на яких були вузлики з філоксерою. Підчас дощу й вітряної погоди вилітання крилатих зупинялось[1]). Яєць від крилатих дістати не вдалось; на кущах в природі вони теж не були знайдені.

Кущи Зейбель № 1 на господарському винограднику 1928. р. дуже відставали в приростї й плодоносінні порівнюючи з іншими не зараженими філоксерою кущами.

Серед кущів Зейбель № 1. хльоратичність і коротковузля 1928. р. стає звичайним явищем, особливо на кущах, що зовсім не плодоносили.

Листова філоксера.

Перші листи з галами одержані з Байтал, де галоформування, не як 1927. р., було надзвичайно буйне. Перші гали появились у середніх числах линнях на листах Зейбель № 1 і Террас. Як правило, на старих листах зустрічались лише одиничні гали[2]). Листи молодші, діяметром до 3 см., мали багато галів. 3. й 4. покоління листової філоксери утворило на кожному листі по декільки десятків галів, хоча листи з сотнею й навіть двома сотнями галів не були рідкощем. Максамильна кількість галів на одному листі Зейбель № 1. — 237 — було викликана 4. поколінням листової філоксери. Зустрічались листи, де вся пластинка являла нібито один розрослий гал через неможливість провести межу між окремими галами. Уміст галів, навпаки, був малочисленний: одна самиця й 10—20 яєць у галі не рідкощ, частіш крім одної самиці зустрічалось 35—70 яєць, рідше кількість їх досягала 100 шт., а гали з двома сотнями яєць зустрічались, як виняток. Великородинні[3]) гали зустрічались особливо часто в останніх поколінях. У таких галах крім декількох самиць (крайня кількість 3) зустрічались і гробачки старших віків; великородинні гала утворювались,

[1]) Ця обставина відзначається у Морица. У нього-ж запозичена методика уловів крилатих на фільтрувальний папір.

Dr. J. Moritz.—Beobachtungen u. Versuche u. s. w. Див. вище.

[2]) Тут мова мовиться, очевидно, за гали першого покоління, себто гали, утворені засновницями, що вийшли із зимових яєць. (Примітка редак.).

[3]) И. В. Васильєв. — К биологии филоксеры под Одессой. „Вестник Виноделия Украины" 1928 р. № 4. Він же. „О „семейних галлах" у листовой филоксеры". Вестник Виноделия 1928 р. № 5.

як наслідок зливання декількох галів, що формувались близько один біля одного. Гали, утворені гробачками першого покоління не були аналізовані щодо відсоткового складу їхніх нащадків. Уміст галів другого покоління дав 50% коріневих і 50% листових гробачків, 3 покоління—62% коріневих і 38% листових. Разом в Байталах листова форма філоксери дала 5 поколінь. 6 покоління гробачків являло виключно коріневі форми й нового галоформування не виявило.

На маточнику ЦМСГДС перші гали появились на кущі 17 липня (сорт куща не визначений). 2 покоління розселилось на 3 кущах, 3 на 11-ти, 4 на 18-ти, 5 на 38-ми кущах. Разом у Жеребкові було 6—7 поколінь листової філоксери; тому що на розвиток листової форми впливає сорт куща, що годує, то вихід гробачків кожного покоління був розтягненіший, ніж це було в Байталах, де все покоління пройшло на Зейбель № 1.

Із цієї причини гали окремих поколінь на маточнику Станції менш рідко розмежені. Галоформування на маточнику тривалось до кінця вересня—початку жовтня; на листах воно відбувалося значно менш, ніж у Байталах; максимальна кількість галів на одному листі — 78, ці листи різко відокремлювались тим, що гали, що утворились від уколів у жилку першого й другого порядку, були добре зформовані, здебільшого закриті й мали філоксеру. Гали, ще утворились в наслідок уколу в м'якиш (поза нервів, видимих неозброєним оком), дають значний відсоток відкритих галів, і філоксера в них здебільшого є відсутня. З цього приводу визначаються листи сорту Рипарія × Берляндже́рі 420-А, обставина, відзначена вже Васильовим[1]). Вважаю, проте, що головна причина недорозвитку галів є не стільки анатомічна будова листа, стільки та обставина, що укол зроблено в м'якиш, і до даного місця не було досить припливу поживних речовин, себто в тих випадках, коли укол попадав у жилку того-ж самого листа, гал формувався нормально[2]). Яєць в галах листів маточника більш, ніж у Байтальських. Пересічно більшість галів містила близько 100 яєць, хоч гали з 200 й 270 яйцями в Жеребківському матеріялі зустрічали частіш, ніж у Байтальському. Відсотковий склад коріневих і листових гробачків в окремих поколіннях збігається з таким же із Байтал, 4 покоління дало 81,9% коріневих і 18,1% листових форм; 5 покоління мало вже 88% коріневих і 12% листових.

Гробачки, що вилупились із яєць в галах, відрізняються різко виявленим позитивним фототронізмом: повернені до світа баки скляних ковпаків, під якими залишились листи з галами, були з внутрішнього боку густо засіяні тисячами гробачків, коли на протилежному боці ковпака, повернену вглиб дуже затіненої кімнати, гробачки повзали кількістю декількох десятків. Фототронізмом можна з'ясувати й поступове зараження галами кущів на маточнику. Перший кущ з

[1]) И. В. Васильев. Из осенних наблюдений над филоксерой, Вестник Виноделия Украины 1927. р. № 3.

[2]) Примітемо, що нормальних галів на 420-А під Одесою ми не зустрічали. *(Примітка редак.*

галами знаходився в західній частині виноградника приблизно на 1/3 від його краю. Звідси зараження вітром розповсюджувалось на схід, поступово захоплюючи все більш рядків: Звідси можна зробити висновок, що розкривання галів і вихід гробачків відбувається переважно в ранкові години, що підтверджується лабораторними спостереженнями.

Гробачки гідрофільні й скупчуються в чашках і пробірках з водою, поставлених під ковпак, під яким залишились листи з галами,

Нарешті треба сказати ще декільки слів про галоформування на однолітніх посадках колекції, одержаного як наслідок штучного їхнього зараження (провокаційна метода).

Навесні 1928. року була закладена ділянка спостережного пункту, засаджена колекцією в 11 сортів із зазначених програмою ГИОА 18-ти[1]). Усі кущі, що прийнялись, були заражені гробачками з галів, що мали підчас першого зараження (20.—21. серпня) 62% і підчас другого — (31. серпня—1. вересня) 81,9% коріневих гробачків.

Огляд посадок 1. жовтня дав такі наслідки: гали були на одному кущі Рипарія- Глуар (із 21, що підпали зараженню) всього на 3 листах по одному галу на кожному. Всі гали, незалежно від того, чи були вони на жилках або м'якиші листа, були добре зформовані й закриті.

На сорті Рипарія × Рупестріс 101—14 галоформування мало місце на 8 кущах (із 59). Усього з галами знайдено 13 листів. 11 галів на нервах 1. та 2. порядку й 2 гали на м'якиші. За винятком 2 відкритих галів, із яких один був на нерві, а другий на м'якиші, всі інші гали добре зформовані й закриті.

На сорті Берланджіері × Рипарія—34 ЕМ знайдено 6 листів з галами на 3 кущах (із 60, що підпали зараженню). 3 гали були на жилках і були відкриті; 3 на м'якиші, добре зформовані й закриті.

Інші сорти газів не мали. Таким чином, на колекції утворення закритих галів на жилках виявлено менш ясно, ніж це помічалось на маточнику.

Висновки.

Корінева філоксера.

1. Сувора зима 1927.—28. років привела до повної загибелі філоксери й очищення коренів у верхніх шарах ґрунту до 40 см. глибини.

2. Пробудження філоксери на глибині нижче за 40 см. почалось наприкінці травня й тривало протягом всього червня, Пробудження гробачків почалось за два тижні після розпускання бруньок винограду, коли температура ґрунту на глибині 0,5 метрів досягла 13,8°Ц.

3. В умовах межі передстепу корінева філоксера протягом вегетаційного періоду дає 5 поколінь (на сорті Зейбель № 1.).

---

[1]) Ось ці сорти: Рипарія-Глуар де Монпельє, Рупестріс дю Ло, Рипарія × Рупестріс—3309 та 101—14, Шасла × Берланджіері 41 В, Рипарія Берланджіері 420—А, Берляндіері × Рипарія 34 ЕМ, Солоніс × Рипарія 1616, Мурведр × Рупестріс 1202, Арамон Рупестріс Ганзен 1., Зейбель № 1.

4. Друге покоління має максимальну яйцеву продукцію; кількість яєць, відкладена яйценосками першого й третього поколінь дорівнює приблизно $^2/_3$ яйцевої продукції 2 покоління. Відкладання яєць яйценосками 4 покоління, що збігалось з початком доспівання винограду, ще більш ослаблене. Яйцева продукція 5 покоління найменша.

5. Перехід гробачків до стану зимівлі починається в 3 поколінні хоча, при несприятливих умовах годування, й 2 покоління дає зимуючих особин.

6. 5 покоління малочисленне й з доспіванням винограду життєдіяльність філоксери замирає.

7, Зимують тільки гробачки першого віку виключно на дерев'янистих коренях. Зимівля спостерігається в тих шарах ґрунту, де гробачки були в момент припинення життєдіяльности. Перехід гробачків із поверхових до глибших шарів ґрунту не спостерігався.

8. Німфоформування в природних умовах на коренях Зейбель № 1 не відбувалося. На гібридах маточника німф давало третє й четверте покоління коріневої філоксери. В штучних умовах німфи одержані на коріневих відтинках Зейбель № 1 в 3 та 4 поколіннях.

9. Крилаті в лабораторних умовах не виживали. На маточнику крилаті зустрічались з 26 липня до середини жовтня (кінець спостережень).

10. Яєць від крилатих не одержано й в природі вони не знайдені.

Листова філоксера.

1) Листова форма в умовах передстепу дає 6 поколінь.

2) Яйцева продукція у листової форми вдвічі — втроє вище, ніж у коріневої.

3) Нащадки листової форми мають різко виявлені позитивний фототропізм і гідрофільність.

4) Добре зформовані, закриті й населені гали здебільшого знаходяться на листових жилках першого й другого порядку, що є наслідок кращого постачання гала поживними речовинами.

ЗМІСТ.

Стор.

1. *С. А. Мельник.* Стан виноградників Маріупільської та Мелітопільської округ в 1928 році 1
2. *А. М. Негруль.* Значение обрезки винограда при селекции и при постановке опытов 27
3. *А. М. Негруль.* Матеріяли в справі обслідування виноградників Кам.-Подільської та Могілівської округ з метою виявлення впливу метеорологічних умов 1927—28 р. 37
4. *Д. Г. Медведев.* Вплив зими 1927—28 року на стан виноградників в Миколаївський та Криворізькій округах 73
5. *Г. А. Боровиков проф.* Виноградництво на піскових масивах Н.-Дніпра . . . 89
6. *Г, Н. Булгарцев.* Обслідування стану наддністрянських виноградників з метою визначення пошкоджень їх морозами в зиму 1927—28 року 133
7. *А. А. Кипен проф.* Состояние виноградников после зимы 1927—28 года . . . 140
8. *С. А. Мельник.* Наслідки вивчення деяких питань щепіння виноградної лози . 144
9. *М. К. Діамандіді.* До біології філоксери в умовах лісо-степової Молдавії . . 193

THE LIBRARY OF THE
JUN 11 1931
UNIVERSITY OF ILLINOIS

3 0112 072815639